The Department of Public Instruction, Bombay.

ELEMENTARY ARITHMETIC.

TREATED SYNTHETICALLY

IN

GUJARÁTI

BY

LÁLSHANKAR UMIÁSHANKAR TRAVÁDI.

THIRD EDITION.

1[illegible],000 Copies.

Bombay:

GOVERNMENT CENTRAL BOOK DEPÔT.

1880.

Price (8) Eight Annas.

BOMBAY:

PRINTED AT THE "NIRNAYA-SAGAR" PRESS.

એ રીતે બીજા ઘણા દાખલા શિક્ષકે પાટીઆ ઉપર મંડાવા, કારણ સુધાંત ભારે પરિમાણમાંથી ઉતરતા પરિમાણમાં લાવતાં શિખવવું. પછી છોકરાઓને તેમ કરતાં સારી પેઠે આવડે ત્યારે તેમની પાસેથી રીત કઢાવવી. તે બરોબર જવાબ ન દે તો મેહેતાજીએ તે કહેવી.

રીત. ભારે પરિમાણની પહેલાંના હલકા પરિમાણની જે સંખ્યાની ભારે પરિમાણ થાયછે તે સંખ્યાવડે આપેલા ભારે પરિમાણના અંકને ગુણવા. ગુણાકાર જે પરિમાણનો આવે તે પરિમાણનો કોઈ અંક આપેલો હોય તો તે મેળવવો એમ માગેલા હલકા પરિમાણનો અંક આવે ત્યાંસુધી કરતા જવું.

મનોયત્ન ૧૬.

(દા.૧). ૬ આનાની, ૧૧ આનાની, ૨૫ આનાની પાઈ કેટલી?
(૨). રૂ. ૨૦–૧૪–૯ ની પાઈ કરો.
(૩). ૭૬૦ રૂપીઆ, ૯૮૫ રૂપીઆ, ને ૩૦૫ આનાની પાઈ કરો.
(૪). ૯૦૭ રૂપીઆ ૩ આના ૧૧ પાઈની પાઈ કરો.
(૫). ૧૧૭ રૂપીઆ ૫ આ. ૪ પાઈની પાઈ કરો.
(૬). ૨૨૭ આ. ૫ પાઈની પાઈ કરો.
(૭). ૫૧૭ રૂ. ૮ આ. ની પાઇ કરો.
(૮). ૯૨૪ રૂ. ૭ આ. ના પૈસા કરો તથા પાઈઓ કરો.
(૯). ૩ ખાંડી ૨ મણ ૧ શેરના નવટાંક કરો.
(૧૦). ૮ ગાલ્લી, ૫ મણ ૧૭ શેરના પાશેર કેટલા ?
(૧૧). ૨૫ ખાંડી ૭ મણના શેર કેટલા ?
(૧૨). ૯ તોલા ૫ વાલની રતિ કેટલી ?
(૧૩). ૨૫ તોલા ૧ રુદિઆણો ૭ વા. ૧ રતિની રતિ કેટલી ?
(૧૪). ૨૦૪ મૈલના હાંથ કેટલા ?
(૧૫). ૨૭ યાર્ડ ૨ ફુ. ૬ હાંચના હાંચ કેટલા
(૧૬). ૭ બાશી ૫ દંડ ૨ હાથના આંગળ કે૦
(૧૭). ૮૭ પૌંડ, ૧૭ શી. ૭ પે. ના ફારદીંગ કેટલા
(૧૮). ૩૬ વાર ૧ ગજ ૩ તસુના તસુ કેટલા ?

(૧૯) ૩૮ વારના ઇંચ કેટલા ?
(૨૦). ૧૦૨ વીઘાની ચોરસ મુઠી કેટલી ?
(૨૧). ૪૫ એકર ૭ ગુંઠાના ચોરસ ઇંચ કેટલા ?
(૨૨). ૨૭ પૌન્ડ ૯ શિલિંગ ૭ પેન્સના ફાર્દિંગ કેટલા ?
(૨૩). ૨૯ રીમ ૨ દસ્તા અને ૩ તાવના તાવ કેટલા ?
(૨૪). ૬૦૫ ઘનયાર્ડના ઘન ઇંચ કેટલા ?
(૨૫). એક માણસ ૭૦ વરસ જીવ્યો ત્યારે તેના કેટલા સેકન્ડ થયા ?
(૨૬). ૯ સૌર વર્ષ ૧૧ દિ. ના દિવસ અને સેકન્ડ કેટલા ?
(૨૭). ૧૫ ચાંદ્ર વર્ષ ૭ ચાંદ્ર માસ અને ૩ અઠવાડીયાના પહોર, ઘડી અને પળ કેટલા ?
(૨૮). ઈ. સ. ૧૬૦૦, ૧૭૦૦, ૧૮૪૮, ૧૮૫૧, અને ૨૦૦૦ એ દરેક સાલના કેટલા સેકન્ડ થાય.
(૨૯). એક માણસ ૧૮૦૬ ના જાન્યુઆરીની ૧૦ મી તારીખે સવારના ૬ વાગતાં જન્મ્યો અને ૧૮૭૫ ના જુન મહીનાની ૨૦ મી તારીખે સવારના ૧૦ વાગતાં મરી ગયો તો એ કેટલા મિનિટ જીવ્યો ?
(૩૦). ૧૫૮ ટનનાં ડ્રામ કરો.

ચઢતી ભાંજણી.

હલકા નામના પરિમાણને ભારે નામના પરિમાણમાં આણવાની રીતને ચઢતી ભાંજણી કહે છે, જેમ કે, ૧૯૨ પાઈ હોય તેના આના કરવા અથવા આનાના રૂપીઆ કરવા ઈ૦.

૧ આનાની પાઈ ૧૨ માટે ૧૨ પાઈનો આનો ૧ આવે.
૨ આનાની પાઈ ૨૪ માટે ૨૪ પાઈના ૨૪÷૧૨=૨ આના.
૩ આ[illegible] પાઈ ૩૬ માટે ૩૬ પાઈના આના ૩૬÷૧૨=૩

[illegible] આના ૧૬ માટે ૧૬ આનાના ૧૬÷ [illegible]વે છે.
[illegible] આના ૩૨ માટે ૩૨ આનાના ૩૨÷૧૬=૨ [illegible]વે.

૩ રૂ. ના ૬ આના૪૮માટે ૪૮ આનાના૪૮÷૧૬=૩રૂ.આવે. આ ઉપરથી સમજાય છે કે પાઈના આના કરવાને પાઈની સંખ્યાને ૧૨ એ ભાગવા, અને આનાના રૂપીઆ કરવાને આનાની સંખ્યાને ૧૬ એ ભાગવા પડેછે.

ઉપર પ્રમાણે બીજાં ઘણાં પરિમાણોના દાખલા શિક્ષકે પાટીઆ ઉપર માંડીને બતાવવા. અને વિદ્યાર્થીઓને તે ઉપરથી રીત સુઝે તેમ કરવું. પછી કંઈ ભૂલ પડે તો નીચેની રીત બતાવવી.–

રીત. આપેલા પરિમાણોમાંથી છેક હલકા પરિમાણની જે સંખ્યાથી તેની પાસેના ભારે પરિમાણની ૧ એ સંખ્યા થાયછે, તે સંખ્યાએ તે હલકા પરિમાણને ભાગવા. શેષ વધશે તે ભાજ્યની જાતિના રહેશે. અને ભાગાકાર તેનાથી પાસેની ભારે કિમતનો આવશે. પછી તેનો સજાતીય અંક કહ્યો હોય તો તે તેમાં મેળવીને સરવાળાને તેનાથી ઉપરનું ભારે કીમતનું રૂપ આપવું એપ્રમાણે ઇચ્છેલા પરિમાણનો અંક આવે ત્યાંસુધી કરવું.

દા. ૧૧૩૫ પાઈના રૂપીઆ કરો.

```
१२) ११३५
१६) ६४—७
    ५—१४
```

આમાં ૧૧૩૫ પાઈને ૧૨ એ ભાગ્યા તો ૯૪ આનાને ૭ પાઈ આવી. પછી ૯૪ આનાને ૧૬ એ ભાગ્યા તો ૫ રૂ. ૧૪ આના આવ્યા. માટે ૧૧૩૫ પાઈ = ૫ રૂ. ૧૪ આ. ૭ પાઈ જવાબ.

દા. (૨). મારી પાસે ૨૩૦ પાવલીઓ, ૪૫૯ બે આનીઓ અને ૧૬૭૨ પૈસા છે. તે બધાના રૂપીઆ કેટલા થશે?

```
८) १६७२ पैसा
   २०९—० बेआनी
   ४५९ बेआनी कहेलीछे ते
२) ६६८ कुल बेआनी
   ३३४ पावली
   २३० पावली कहेलीछे ते
४) ५६४ कुल पावली
   १४१ रू.
```

આમાં ૧૬૭૨ પૈસા છે તેને ૮ એ ભાગ્યા તો ૨૦૯ બેઆની આવી. તેમાં કહેલી ૪૫૯ બેઆની મેળવી તો ૬૬૮ બેઆની થઈ. તે પછી ૨ બેઆનીની ૧ પાવલી થાયછે માટે ૬૬૮ ને ૨ એ ભાગવા-

થી ૩૩૪ પાવલીઓ આવી, તેમાં કહેલી ૨૩૦ પાવલી મેળવી તો કુલ ૫૬૪ પાવલી થઈ. પછી ૪ પાવલીનો ૧ રૂપીઓ થાયછે માટે ૫૬૪ ને ૪ એ ભાગ્યાથી ૧૪૧ રૂ. આવ્યા એ જવાબ.

મનોયત્ન ૧૭.

(૧). ૭૫૦ પાઈ અને ૧૦૭૬ પાઈના રૂપીઆ કરો.
(૨). ૪૧૬૬ આનાના. તથા ૩૧૪૯ પાઈના રૂપીઆ કરો.
(૩). ૪૧૫૮ પાઈ અને ૭૧૫૪ પાઈના રૂપીઆ કરો.
(૪). ૧૭૧૫૦ પાઈને ૪૧૫ આના મળીને કેટલા રૂપીઆ થાય?
(૫). ૧૯૬૮૮૦ બદામોના રૂપીઆ કરો.
(૬). ૩૧૮૦ ફાર્દિંગ અને ૪૧૫ પેન્સના પૌંડ કરો.
(૭). ૩૧૭૬ શિલિંગ, તથા ૧૨૩૨૮ પેન્સના ગિની કરો.
(૮). ૩૨૮૪૫ નવટાંક, તથા ૪૨૮૦ પાશેરના મણ કરો.
(૯). ૧૬૮૪૮૦ રૂપીઆ ભારની ખાંડી કરો.
(૧૦). ૫૮૭૨ શેરનાં પેડાયાં કેટલાં?
(૧૧). ૧૭૬૧૦ પૌંડ અથવા રતલના ટન કરો.
(૧૨). ૧૬૪૮૪૧૮ રતિના તોલા કેટલા?
(૧૩). ૨૭૫૩૨ તાવના રીમ કેટલા?
(૧૪). ૮૭૫૨૬૭૮ આંગળના ગાઉ કરો.
(૧૫). ૯૮૪૦૦૮ ઇંચના મૈલ કરો.
(૧૬). ૫ હાથની કાઠી લેખે ૧૨૬૮૦૦૦ ચો. હાથના વિઘા.
(૧૭). ૩૪૯૨ આંગળના ગજ; તથા ૩૪૫૬ રતિના ગદિઆણાં કરો.
(૧૮). ૧૬૩૫ વળીઓની કોડી કેટલી થાય?
(૧૯). ૨૬૪૦ વસુના વાર કરો.
(૨૦). ૧૨૩૪૫ ઇંચના વાર તથા ફરલાંગ કરો.
(૨૧). ૧૫૬૦૦ તિસવાસીના વિઘા કરો.
(૨૨). ૧૨૫૬૦ પોલના, તથા ૧૮૯૭૮૪ ચો. ફુટના એકર કરો.
(૨૩). ૨૮૨૫૦૦ પળનાં અઠવાડીયાં તથા માસ કરો.
(૨૪). ૨૮૬૨૩૫૦૦૦ સેકન્ડનાં સૌર વર્ષ કેટલાં?
(૨૫). ૯૨૧૫૦ ઘન. ઇંચના ઘનવાર કેટલા?

(૨૬). ૧૨૬૮૨૪ ઘનમુઠીના ઘનહાથ કેટલા?
(૨૭). ૯૪૩૭ પાશેરની કળશી, ને ૧૩૦૯ શેરની માણી કરો.
(૨૮). ૭૭૩૪૫૬૦ ઇંચના મૈલ કરો.
(૨૯). ૯૨૮૫૭૨૦૦ ડ્રામના ટન કરો.
(૩૦). ૬૯૬૯૬૦૦ ચોરસ ફુટના એકર કરો.

અંગ્રેજી અને દેશી પરિમાણોનો

અરસ્પરસ સંબંધ.

પાછળ આપેલાં કોષ્ટકો ઉપરથી જણાશે કે એકજ જાતનાં પરિમાણો આપણા દેશમાં અને વીલાયતમાં જુદાં જુદાં છે. આપણે ત્યાં ત્રાંબા નાણું પાઇ પૈસો ચાલે છે, તેમ ત્યાં હાફ્-પેની, પેની, એવા શિક્કા છે. આપણે ત્યાં રૂપા નાણામાં રૂપીઓ છે તેમ ઇંગ્લંડમાં શીલિંગ છે. એરીતે જુદી જુદી કીમતનાં જુદાં જુદાં પરિમાણ માલમ પડેછે. હાલ ઇંગ્લંડ સાથે વ્યાપાર સંબંધી આપણો એટલો નિકટનો સંબંધ થયોછે, કે આપણાં અને ઇંગ્લંડનાં ઘણા ઉપયોગમાં આવે તેવાં પરિમાણોનો અરસ્પરસ સંબંધ જાણવો જરૂરનો છે, માટે તે નીચે આપ્યો છે.

	અંગ્રેજી.		ગુજરાતી.
અર્થદર્શક*	૧ ફાર્દિંગ	એટલે	૨ પાઇ.
	૧ પેની	=	૮ પાઇ.
	૧ શિલિંગ	=	૮ આના.
	૧ પૌંડ	=	૧૦ રૂપીઆ.
ભારદર્શક	૧૮૦ ત્રાયગ્રેન	=	૧ તોલો.
	૭૦૦૦ ત્રાયગ્રેન	=	૧ (એવ.) પૌંડ અથવા રતલ.
મહત્વદર્શક.	૯ ઇંચ	=	નવા ગજનો ૧ તસુ.
	૧૯$\frac{4}{5}$ ઇંચ	=	૧ હાથ.
	૯૯ ઇંચ	=	૫ હાથ.

*નાણાના ઘણા શિક્કાનો અરસ્પરસ સંબંધ વખતે વખતે ખપ અને છતના પ્રમાણમાં ફરેછે. હાલ ૧૦ શિલિંગનો ૧ રૂપિઓ થઇ ગયોછે. અને એક પૌંડના ૧૨ રૂપિઆ પડેછે.

	રાા મેલ	એટલે	૧ ગાઉ અથવા કોસ.*
	૧ ગુંઠો	=	૨૦ હાથ.
	૧ એકર	=	{ ૧૬૦૦૦ચો-હાથ. અથવા ૧૦ ચો. સાંકળ.
	૨૪૫ એકર	=	૨૮૮ વીઘા.
કાળદર્શક.	૧ મિનિટ	=	$2\frac{1}{2}$ (રાા) પળ.
	૧ અવર	=	$2\frac{1}{2}$ (રાા) ઘડી.

આ ઉપરથી અંગ્રેજી પરિમાણને ગુજરાતીમાં અને ગુજરાતીને અંગ્રેજીમાં ઝટ આણતાં આવડશે. જેમ કે:-

દાo:-કંપની ચલણી રૂ. ૪૪-૧૨-૮ છે તેને અંગ્રેજી ચલણી પોંડ શિલિંગમાં આણવા હોય તો.

પ્રથમ ઉતરતી ભાંજણીની રીતે રૂ. ૪૪-૧૨-૮ ની પાઈ કરી તો ૮૬૦૦ થઈ. પછી ૮ પાઈનો ૧ પેની થાયછે માટે ૮૬૦૦ ને ૮ એ ભાગ્યા એટલે ૧૦૭૫ પેન્સ આવ્યા. તેના ચઢતી ભાંજણીની રીતે, ૪ પોં. ૯ શિ. ૭ પેન્સ થયા, એ જવાબ.

દાo રૂ. ૧૨ પોં. ૯ શિ. ૬ પે. ને રૂપીઆ આના પાઈમાં આણો.

```
   ૧૨   પોંડ.
   ૨૦
  ૨૪૦   શિ.
    ૯   કહેલાછે તે.
  ૨૪૯   શિ.
   ૧૨
 ૨૯૮૮  પેન્સ.
    ૬   પેન્સ કહેલાછે તે.
 ૨૯૯૪  કુલ પેન્સ.
    ૮
૧૨) ૨૩૯૫૨ પાઈ આવી.
૧૬) ૧૯૯૬-૦ આના.
    ૧૨૪-૧૨ રૂપીઆ. આ.
```

આમાં પ્રથમ ઉતરતી ભાંજણીની રીતે ૧૨ પોં. ૯ શિ. ૬ પે. ના ૨૯૯૪ પેન્સ થયા. પછી ૧ પેનીની ૮ પાઈ થાયછે માટે પેન્સને ૮ એ ગુણ્યા. તેથી ૨૩૯૫૨ પાઈ આવી. તેને ચઢતી ભાંજણીની રીતે રૂપીઆ આનાનું રૂપ આપ્યું એટલે રૂ. ૧૨૪-૧૨-૦ આ, એ જવાબ.

---

* મરાઠીઓમાં લોકોમાં દોઢ અથવા બે મેલનો ગાઉ ગણાય છે. ગાઉ કરતાં કોસ મણ મોટા હોયછે.

મનોયત્ન ૧૮.

(૧). ૭૨૫૭ આનાના ફારદિંગ, અને ૯૮૭૬ બે આનીઓના શિલિંગ કરો.

(૨). ૬૯૫૦ દોકડાની રેસ, અને ૯૮૭૫૦૦ રેસની બદામો કરો.

(૩). ૧૫૮ રૂ. અને ૨૫૦ શિલિંગ વચ્ચે કેટલા રૂપીઆનો ફેર છે?

(૪). રૂ. ૭૯–૧૫–૪ ના પૌંડ શિલિંગ પેન્સ કરો.

(૫). રૂ. ૭૫૬ પૌંડ ૧૬ શિલિંગ ૧૧ પેન્સના રૂપીઆ કરો.

(૬). રૂ. ૩૪૫૪–૧૪–૮ ના પૌંડ શિલિંગ કરો.

(૭). ૧ ખાંડીના પૌંડ (એ૦) કેટલા, અને ૧ ટનના શેર કેટલા?

(૮). ૧ મૈલના હાથ કેટલા અને ૧ ગાઉના ફુટ કેટલા?

(૯). ૧૨૩૪૨ ફુટના હાથ કેટલા?

(૧૦). ૫ મૈલની સાંકળ કેટલી?

(૧૧). ૪૬૦૮ વીઘાના એકર કેટલા અને ૭૦ સાંકળ કેટલી?

(૧૨). ૫ વીઘાના ચોરસ ફુટ કેટલા?

(૧૩). ૧૭૧૫ એકરના વીઘા કેટલા?

(૧૪). એક ચોરસ મૈલના એકર કેટલા?

(૧૫). ૯ એકર ૫ ગુંઠાના ચોરસ હાથ કેટલા?

(૧૬). ૨૬૬૯૦૫ ચોરસ ફુટને વીઘામાં આણો.

(૧૭). ૧૫ અવર, ૧૨ ઘડી અને ૧૨ મીનિટ મળીને કેટલા પળ થાય.

(૧૮). ૨૪૭ ઘડીના સેકન્ડ, અને ૭૫ અવરના પળ કેટલા?

(૧૯). ૧૪૪ પૌંડ અવર્ડુપાઈસ છે તેના ત્રૈપૌંડ કેટલા થાય?

(૨૦). ૧ ત્રાયપૌંડના તોલા કેટલા? અને ૩૫૨ તોલાના ત્રાયપૌંડ કેટલા?

(૨૧). ૭૨ રતલ અથવા એવ. પૌંડના શેર કેટલા?

(૨૨). ૮ ગાંસીની માણી કેટલી, અને ૩૪ માણની ગાંસી કેટલી?

(૨૩). ૫ તોલા ૧ ગદિઆણો ને ૮ વાલને ત્રાયવજનમાં આણો.
(૨૪). ૧ ઔંસ ૮ પેનીવેટ અને ૩ ગ્રેનના તોલા ગદીઆણા ને વાલ કરો.
(૨૫). ૮ રતિના ત્રાયગ્રેન કરો. અને ૧૦૫ ગ્રેનને તોલામાં આણો.

વિવિધ પરિમાણોના સરવાળા.

સરવાળો કરવાનું પ્રથમ વિવિધ પરિમાણોના સજાતીય અંક એકબીજાની નીચે આવે તેમ ગોઠવવા. પછી સાદી સંખ્યાના સરવાળા પ્રમાણે સજાતીય પદોનો સરવાળો કરતા જવું. માત્ર એટલું ધ્યાનમાં રાખવું જોઇએ કે કોઇ પરિમાણના સરવાળામાંથી તેનાથી ભારે પરિમાણની સંખ્યા નિકળે તો તે કાઢીને ભારે પરિમાણના અંકોમાં ઉમેરવી. ને બાકી વધે તેજ હલકા પરિમાણમાં મુકવી.

દા૦	રૂ.	આ.	પા.
	૫૯	૪	૧૧
	૧૦૭	૧૩	૬
	૮૨	૧૧	૦
	૬૫	૫	૨
	૩૦૪	૭	૯
	૭૧	૮	૯
	૬૯૧	૩	૧

આમાં પાઇનો સરવાળો ૩૭ થયો. તેમાંથી ચઢતી ભાંજણીની રીતે ૩ આના નિકળેછે તે જતાં ૧ પાઇ વધી તે પાઇના આસન તળે લખી. પછી પાઇમાંથી આવેલા આના ૩ તથા આનાના આસનના બધા અંકોનો સરવાળો ૫૧ થયો, તેમાંથી ૩ રૂપીઆ નિકળ્યા ને બાકી ૩ આના વધ્યા તે આનાના ખાનામાં લખ્યા. પછી આનામાંથી આવેલા રૂ. ૩ તથા રૂપીઆના આસન મધ્યેના અંકોનો સરવાળો લીધો તે ૬૯૧ રૂપીઆ થયા. માટે રૂ. ૬૯૧–૩–૧ સરવાળો આવ્યો.

મનોયત્ન ૧૯.

દા.(૧). રૂ.	આ.	પા.	(૨). રૂ.	આ.	પા.	(૩). રૂ.	આ.	પા.
૩૬	૮	૯	૪૬	૭	૩	૧૦૫	૧૪	૯
૨૭	૩	૪	૭૫	૯	૬	૨૩૫	૧૧	૧૦
૪૭	૬	૧૧	૧૦૩	૧૧	૯	૭૯૭	૧૫	૧૧
૧૨	૫	૬	૧૯૮	૭	૧૦	૯૮૯	૧૪	૧૦

(૪). રૂ. આ. પા.	(૫). રૂ. દો. ખ.	(૬). રૂ. પા. રે.
૧૨૩૭-૧૧- ૯	૧૫૬૮-૬૫- ૭	૨૪૨-૧-૨૦
૩૦૬૮-૧૪-૧૦	૧૬૨૨-૮૦- ૯	૫૫૨-૨-૪૦
૩૮૭૮-૧૩- ૮	૧૮૫૫-૭૨-૧૦	૬૪૫-૧-૨૫
૯૮૨૫-૧૫- ૭	૧૨૬૧-૪૬-૧૨	૮૬૭-૩-૩૦
૮૬૨૫-૧૪- ૬	૨૮૫૫-૫૫-૧૧	૯૪૫-૧-૬૫

(૭). તો. ગ. વા. ર.	(૮). ગજ. તૂ. આ.	(૯). વિ. વ. કા.
૫-૧- ૮-૧	૨૩૫-૧૧-૧	૨૦-૫-૧૨
૧૨-૦- ૫-૨	૨૪૬- ૫-૦	૩૫-૩- ૮
૧૭-૧-૧૦-૧	૨૯૮-૧૫-૦	૪૨-૬- ૫
૨૦-૧-૧૧-૧	૨૯૫-૧૨-૧	૫૫-૭- ૫
૨૦-૦- ૫-૨	૭૪૫-૧૮-૧	૨૨-૮- ૫
૧૮-૦-૧૪-૦	૯૮૭-૧૭-૦	૨૮-૯- ૪

(૧૦). ખાં. મ. શેર.	(૧૧). ખાં. મ. શેર.	(૧૨). મ. શેર.
૩૨-૧૫-૨૭	૨૩૭- ૫- ૭	૩૫-૧૯
૪૮-૧૫-૨૫	૨૪૫- ૮-૧૫	૮૪૮-૧૨
૧૭-૧૯-૩૫	૭૫૨-૧૩-૨૨	૨૫૫- ૩
૫૫-૧૨-૨૩	૮૪૭- ૨-૧૮	૭૩૬-૧૭
૧૭૫-૧૭-૨૮	૬૫૯-૧૭-૩૮	૮૨૬-૨૯
૬૮-૧૫-૩૯	૮૩૫-૧૪-૨૭	૩૧૫-૩૩

(૧૩). આ. ફૂ. ઇં.	(૧૪). ચો. ફૂ. ઇં.	(૧૫). એ. રૂ. પો.
૧૧૬૦-૨-૧૦	૨૯૦૬-૧- ૭	૨૭-૨-૩૭
૧૨૪૨-૧- ૯	૩૨૫-૨- ૭	૧૮-૩-૧૮
૩૩૫-૨- ૮	૩૫૦૮-૧-૧૨	૧૦૭-૧-૩૬
૫૩૨-૨- ૫	૭૨૩-૦-૧૦	૯૫-૩-૧૯
૧૫૩૭-૧- ૬	૯૫-૨- ૯	૮૧-૦-૩૯
૧૬૫૬-૦- ૪	૪૨-૧- ૭	૪૨-૨-૨૩

(૧૬). પાં. શિ. પે.	(૧૭). પાં. શિ. પે.	(૧૮). એ. ૦ ગુ.
૧૩– ૮– ૪	૧૦૭–૧૪–૬	૨૩૭–૩૨
૪૧– ૭–૧૧	૯૮– ૭–૭	૩૫–૨૧
૧૯–૧૧– ૬	૬૦૧–૧૧–૨	૩૮–૧૫
૭૧–૧૬– ૮	૩૭–૧૨–૧	૨૫૫– ૭
૧૯–૧૪– ૯	૨૪૮–૧૬–૩	૨૪૫–૨૧
૧૯–૧૩– ૯	૩૯૭– ૪–૪	૩૦૭–૩૭

(૧૯). વ. મા. દિ.	(૨૦). દિ. ક. મી.	(૨૧). ઘ. પ.
૧૨૯– ૩–૨૫	૨૩૫–૧૩–૩૫	૧૫–૨૧
૨૭– ૯–૨૧	૨૪૭–૧૭–૪૫	૨૨–૩૫
૩૫– ૭–૧૮	૨૫૪–૧૧–૫૯	૧૭–૪૦
૨૮–૧૨–૧૫	૩૦૭–૧૫–૨૫	૧૧–૫૭
૩૧–૧૦–૧૨	૨૯૭–૧૨–૨૦	૯–૫૫

(૨૨). એક માણસની પાસે એક જણ રૂ. ૧૦૦–૬–૧૧, બીજો રૂ. ૪૧–૨–૯, ત્રીજો રૂ. ૧૩૧–૨–૬, અને ચોથો રૂ. ૩૫–૪–૩ માગેછે ત્યારે એને કુલ દેવું કેટલું હશે?

(૨૩). એક માણસે ચાર મહિના વેપાર કર્યો તેમાં તેને પહેલે મહિને રૂ. ૩૩૭–૮–૬, બીજે રૂ. ૬૦૦–૩–૭, ત્રીજે રૂ. ૫૨૫–૧૦–૯; અને ચોથે મહિને રૂ. ૨૫–૧૧–૩ નફો થયો, તો બધો મળીને એને કેટલો નફો પડ્યો?

(૨૪). એક માણસે દેવાળું કાઢ્યું તેને ચાર લેણદાર હતા. તેમાં પહેલાએ રૂ. ૨૩૫–૧૧–૦, બીજાએ રૂ. ૫૪૫–૬–૮, ત્રીજાએ રૂ. ૪૨૫–૧૧–૦, ને ચોથાએ રૂ. ૫૦૦–૧૨–૦ છુટ મુકી; તો તેથી એ દેવાળીઆને કેટલા રૂપીઆ ઓછા આપવા પડ્યા હશે વારૂ?

(૨૫). એક કુંબીઆએ ૩૫ માણ ૧૨ શેર ઘઉં, ૨૨ માણ ૧૫ શેર બાજરી. ૨૭ માણ ૨૫ શેર તવર અને ૪૫ માણ ૧૭

શેર અણા લીધા, ત્યારે તેની પાસે બધા થઈને કેટલા દાણા થયા ?

(૨૬). એક શેઠે ૭ તોલા ૩ વાલની કંઠી, ૫ તોલા ૨ વાલનું કડું, ૩૮ તોલા ૯ વાલનાં સાંકળાં, અને ૨૨ તોલા ૧૧ વાલની બેરખી કરાવી, ત્યારે તેની પાસે બધું મળીને કેટલું સોનું થયું હશે ?

(૨૭). એક ખેડુતે ૧૬ વિધા ૧૨ વસા ૧૫ કાઠી જમીનમાં બાજરી વાવી, વીધા ૧૧-૧૭-૧૪ માં ઘઉં વાવ્યા, વીઘા ૨૭-૧૧-૧૮ માં પરચુરણ અનાજ વાવ્યું, અને વીધા ૮-૧૬-૧૪ માં શેરડી વાવી, તો બધું થઈને કેટલા વીઘા વાવેતર થયું ?

(૨૮). એક ખેડુત પાસે પાંચ ખેતર છે તેમાં એક ૧૫ એકર ૨૨ ગુંઠા, બીજું ૧૭ એકર ૨૫ ગુંઠા, ત્રીજું ૨૨ એકર ૭ ગુંઠા, ચોથું ૧૧ એકર ૩૨ ગુંઠા, અને ૫ મું ૫ એકર ૨૭ ગુંઠા છે; તો તેની પાસે બધી મળીને કેટલી જમીન થઈ વારૂ ?

(૨૯). એક છોકરો ૯ વરસ અને ૭ મહિનાનો થયો ત્યારે નિશાળે બેઠો, તેણે ૮ વરસ ૧૧ મહિના વિદ્યાભ્યાસ કર્યો, પછી ૨૩ વરસ ૩ મહિના નોકરી કરી, પછી ૫ વરસ ૧૦ મહિના પ્રવાસ કર્યો. અને ઘેર આવ્યા. પછી ૧ વરસ ૫ મહિને મરણ પામ્યો. ત્યારે મરતી વખતે તેની ઉમર કેટલી હશે ?

(૩૦). એક રાજાને પૌંડ ૧૨૮૫૦-૧૪-૭ ઘરવેરામાંથી આવે છે, પૌંડ ૨૮૫૮૦-૧૧-૯ જનાવર ઘેરામાંથી આવેછે. પૌંડ ૪૭૧૫૬-૧૧-૧૦ માલ ઉપર જકાતના આવેછે, અને પૌંડ ૩૪૫૬-૩-૬ બીજા પરચુરણ આવેછે. તો તેની કુલ ઉપજ કેટલી ?

વિવિધ પરિમાણોની બાદબાકી.

સજાતીય પરિમાણો એક બીજા નીચે ગોઠવવાં, પછી એક લીટી દોરી ઉપરના પરિમાણમાંથી નીચેનું બાદ કરી બાકી મુકે

તે તેજ પરિમાણ નીચે લખવી. જો કોઈ પરિમાણ બાદ ન જાય તો તેની પહેલાંના ભારે પરિમાણમાંથી ૧ ઉછીનો લેઈ તેને ઉતરતા પરિમાણનું રૂપ આપી તે ઉપરના અંકમાં મેળવવો, અને તે સરવાળામાંથી નીચેનો અંક બાદ કરવો. પછી તેની પહેલાંના પરિમાણની બાદબાકી કરતી વખત ઉછીનો લીધેલો એક બાદ કરવાના અંકમાં મેળવવો.

દા૦ રૂ૦	આ૦	પા૦
૨૭	૭	૯
૧૨	૯	૬
૧૪	૧૪	૩

આમાં પાઈમાંથી પાઈ બાદ જાય છે માટે તેની બાદબાકી ૩ આવી તે પાઈના આસનમાં લખી. ૭ આનામાંથી ૯ આના બાદ જતા નથી માટે રૂ. ૨૭ માંથી ૧ રૂપીઓ લેઈ તેના ૧૬ આના થયા, તે ૭ માં ઉમેર્યા, એટલે ૨૩ આના થયા. તેમાંથી ૯ આના બાદ જતાં ૧૪ આના આવ્યા તે આનાના આસનમાં મુક્યા. પછી રૂ. ૨૭ માંથી ૧ લીધેલો છે માટે ૨૬ માંથી ૧૨ બાદ કરવાના રહ્યા. તેમ કરવાથી અથવા એક વધ્યા ગણીને ૧૨ માં ઉમેરીને ૨૭ માંથી ૧૩ બાદ કરવાથી ૧૪ રૂ. આવ્યા, તે રૂપીઆના આસનમાં મુક્યા. એટલે રૂ. ૧૪-૧૪-૩ જવાબ આવ્યો.

શિક્ષકે આવા દાખલા બીજા લખાવીને તે સમજાવ્યા પછી છોકરાં પાસેજ તેની રીત કહાવવી.

મનોયત્ન ૨૦.

(૧). રૂ.આ.પા.	(૨). રૂ.આ.પા.	(૩). રૂ.આ.પા.	(૪). રૂ.આ.પા.
૪૫-૧૦-૬	૩૨-૮-૨	૨૨-૩-૬	૩૪૫-૧૧-૩
૩૭-૧૨-૩	૧૫-૭-૫	૧૫-૧૨-૭	૨૪૬-૧૩-૭

(૫). રૂ.આ.પા.	(૬). રૂ.આ.પા.	(૭). રૂ. પા. રે.	(૮). રૂ. દો: બ.
૨૫૮-૭-૩	૭૨-૧૧-૭	૧૦૨૫-૧-૨૫	૯૪૫-૮૭-૧૭
૧૫૭-૧૨-૪	૩૫-૧૪-૮	૮૪૭-૩-૪૦	૨૫૭-૯૨-૧૨

(૯). ટન. હં. પોં.	(૧૦). ખાં. મ. શે.	(૧૧). મ. શે. પા.	(૧૨). તો. વા. ર.
૧૨૪૫-૩-૨	૨૭-૫-૨	૨૩૫-૭-૧	૩૫-૧-૦
૮૪૭-૭-૫	૧૩-૧૧-૫	૧૪૨-૧૨-૩	૧૭-૨-૧

(૧૩). ટન. હં. પોં.	(૧૪). વી. વ. કા.	(૧૫). ગ. તં.	(૧૬). ચો. ફૂ. ઇં.
૨૫૨-૧૫-૨	૩૭-૧૨-૧૩	૨૪૨-૧૫	૨૪૨-૨-૫
૧૧૭-૧૫-૩	૨૮-૧૭-૧૫	૧૩૮-૧૮	૧૩૭-૧-૭

(૧૭). મૈ. ફૂ. પો.	(૧૮). એ. ગું.	(૧૯). પોં. શિ. પે.	(૨૦). પોં. શિ. પે.
૨૪૨-૩-૧	૪૨-૩૦	૨૪૭-૭-૮	૫૪૨-૮-૧૧
૧૪૫-૫-૩	૩૭-૩૬	૧૪૯-૯-૧૦	૩૫૬-૧૧-૯

(૨૧). ધ. પ.	(૨૨). વ. મા. દિ.	(૨૩). દિ. ઘ. મિ.	(૨૪). ચો. ચો. ફુ. ઇં.
૫૭-૫૨	૩૫-૩-૧૫	૨૪૫-૭-૨૫	૨૪૨-૫-૨
૫૧-૫૭	૨૨-૯-૧૯	૧૬૭-૧૧-૪૭	૧૩૭-૮-૧૧૧

(૨૫). એક માણસની વરસની પેદાશ રૂ: ૩૫૦ છે. તેમાંથી તેણે રૂ. ૨૭૮-૧૪-૮ ખરચ્યા તો બાકી શું રહેશે ?

(૨૬). રૂ. ૨૨૫-૯-૭ માં કેટલા ઉમેરીએ તો રૂ. ૩૫૦ થાય ?

(૨૭). બાબાશાઈ કરતાં કંપની રૂપીઓ રૂ. ૦-૩-૧. જેટલો વધારે છે તો બાબાશાઈની શી કીમત ?

(૨૮). એક માણસ રૂ. ૫૨૫-૦-૭ લઈને હુંડી કરાવવા ગયો તેને રૂ. ૯-૧૧-૯ હુંડીઆમણ બેઠું તો હુંડી કેટલાની થઈ હશે ?

(૨૯). એક કોઠારમાં ૨૫ ખાં. ૯ મણ ૧૫ શેર અનાજ ભર્યું હતું તે બે વરસ પછી કાઢ્યું તો ૨૩ ખાંડી ૧૮ મણ ૩૨ શેર થયું, ત્યારે તે કેટલું ઘટ્યું ?

(૩૦). મેં ૧૭ તોલા ૫ વાલ ને ૧ રતિ સોનાની કંઠી કરાવી. તેમાંથી સોનીએ ૧ ગદિઆણો ૭ વાલ ૨ રતિ સોનું ચોરી લીધું ત્યારે મારી પાસે કેટલું સોનું પાછું આવ્યું.

વિવિધ પરિમાણોનો ગુણાકાર.

સાદા ગુણાકારમાં બતાવ્યું છે કે ગુણ્યના જુદા જુદા ભાગ કરી તે દરેક ભાગને ગુણક ગુણી બધા ગુણાકારનો સરવાળો લેઈએ, તો તે પ્રથમના ગુણ્ય અને ગુણકના ગુણાકાર બરોબર થાયછે. આ નિયમ ઉપર છોકરાઓનું લક્ષ ખેંચી નીચેના જેવા દાખલા સમજાવવા.

દા૦ રૂ. આ. પા. ઉપર બતાવેલા નિયમપ્રમાણે ૫ પાઈ

૨૭ – ૯ – ૫	× ૧૩; ૯ આના × ૧૩ અને ૨૭ રૂ૦
૧૩	× ૧૩ એ બધાનો સરવાળો લઈએ તો
૩૫૮ – ૧૦ – ૫	તે રૂ૦ ૨૭–૯–૫ ને ૧૩ એ ગુણ્યાની

બરોબર થાય. માટે પ્રથમ ૫ પાઈ ને ૧૩ ગુણ્યા તો ૬૫ પાઈ થઈ તેમાંથી આના કહાડ્યા તે ૫ નિકળ્યા, અને ૫ પાઈ બાકી રહી, તે પાઈમાં લખી. ૯ આના × ૧૩ = ૧૧૭ આના થયા તેમાં પાઈના ગુણાકારમાંના ૫ આના મેળવવાના છે તે મેળવ્યા તો ૧૨૨ આના થયા. તેમાંથી ૭ રૂ. નિકળ્યા, ને દશ આના રહ્યા તે આના નીચે લખ્યા. પછી રૂ. ૨૭ × ૧૩ = ૩૫૧ રૂપીઆ થયા તેમાં આનાના ગુણાકારમાંના રૂ. ૭ ઉમેર્યા તો ૩૫૮ રૂપીઆ આવ્યા.

રીત. ગુણ્યને એક ઓળમાં લખી તે નીચે જમણા હાથ તરફ ગુણક લખવો. પ્રથમ છેલા (હલકી જાતના) અંકને ગુણક ગુણી ગુણાકારમાંથી તેની પાસેના ભારે જાતના જેટલા અંક નિકળે તે વધ્યા લેવા ને બાકી રહે તે લીટી નીચે મુકવા. પછી વધેલાની જાતના અંકને ગુણક ગુણી ગુણાકારમાં વધેલા ઉમેરવા, અને તેમાંથી તે કરતાં ભારે જાતના જેટલા અંક નિકળે તે વધ્યાના લેઈ બાકીના લીટી નીચે મુકવા. આ પ્રમાણે છેવટ સુધી કર્યા જવું.

પાછળ ગુણાકારમાં બતાવ્યુંછે તેમ ગુણકના અવયવ પાડીને પણ ગુણી શકાય. અવયવ ન નિકળે તો એકદમ ગુણાકાર કરવો.

દા૦ ૧૫ રૂ. ૧૩ આ. ૮ પાઈને ૭૨ એ ગુણો.

અહીં ૭૨ = ૯ × ૮ અથવા ૧૨ × ૬ છે માટે.

રૂ. આ. પા.	રૂ. આ. પા.
૧૫–૧૩–૮	૧૫–૧૩–૮.
૯	૧૨
૧૪૨–૧૧–૦ આ નવગણા.	૧૯૦–૪–૦ આ ૧૨ગણા.
૮	૬
૧૧૪૧–૮–૦ આ ૭૨ ગણાં.	૧૧૪૧–૮–૦ આ ૭૨ગણા.

દા. ૨. રૂ. ૨૧–૫–૬ ને ૯૭ એ ગુણો.

```
  ૨૧–૫–૬
      ૯૭
૨૦૭૦–૫–૬
```

આમાં ૯૭×૬=૫૮૨=૪૮ આના ૬ પાઈ આવી. પછી ૯૭ × ૫=૪૮૫ આના, તેમાં પાઈના આવેલા ૪૮ આના મેળવ્યા તો ૫૩૩ આના = ૩૩ રૂ. ૫ આના આવ્યા. પછી ૯૭×૨૧=૨૦૩૭ રૂ. તેમાં ૩૩ મેળવી ૨૦૭૦ મુક્યા.

મનોયત્ન ૨૯.

(૧). ૧૩ રૂપીઆ ૧૪ આના ૭ પાઈ × ૭.
(૨). ૨૨ રૂપીઆ ૧૨ આના ૮ પાઈ × ૯.
(૩). ૬ રૂપીઆ ૨ આના ૯ પાઈ × ૧૨.
(૪). ૧૬ રૂપીઆ ૧૨ આના ૧૧ પાઈ × ૧૫.
(૫). ૭ ખાંડી ૫ મણ ૩ શેર × ૧૧.
(૬). ૨૫ ખાંડી ૮ મણ ૭ શેર × ૧૩.
(૭). ૭ પૌન્ડ ૯ શિલિંગ ૩ પેન્સ × ૧૧.
(૮). ૧૭ પૌન્ડ ૭ શિલિંગ ૯ પેન્સ × ૯.
(૯). ૨૨ યાર્ડ ૨ ફુટ ૭ ઇંચ × ૧૫.
(૧૦). ૭ ટન ૧૭ હંડ્રવેટ ૩ ક્વાટર × ૭.
(૧૧). ૧૪ હંડ્રવેટ ૨ ક્વાટર ૮ પૌન્ડ ૨ ઔંસ × ૮.
(૧૨). ૭ એકર ૫ ગુંઠા × ૧૫.
(૧૩). ૧૨ એકર ૧ રૂડ ૭ પોલ × ૧૪.

નીચેના ૨૭ ગુણાકાર અવયવ પાડીને કરો.

(૧૪). રૂ. ૪-૧૨-૧×૨૪. (૧૫). રૂ. ૩-૧૩-૧૦×૩૨.
(૧૬). રૂ. ૧-૧૫-૫×૮૧. (૧૭). રૂ. ૧-૧૪-૯×૭૨.
(૧૮). રૂ. ૨-૧૦-૯×૯૦. (૧૯). રૂ. ૨-૧૫-૧૧×૪૯.
(૨૦). રૂ. ૩-૫-૬×૯૬. (૨૧). રૂ. ૬-૭-૭×૧૦૮.
(૨૨). ૧ પૌં. ૩ શિ. ૯ પે×૩૬. (૨૩). ૪ પૌંડ ૬ શિ. ૨ પે×૫૪.
(૨૪). ૨ પૌંડ ૧૩ શિ. ૧૧ પે×૪૨. (૨૫). ૩ પૌંડ ૧૩ શિ. ૧૧ પે×૮૪.
(૨૬). ખાંડી ૭-૯-૫×૧૪૪. (૨૭). ખાંડી ૯-૪-૪×૧૦૮.
(૨૮). ટન ૨૨-૭-૧-૩×૧૨૦. (૨૯). ૩ પૌં. ૧ ઔં. ૮ પે. પ્રે×૭૨.
(૩૦). ૨ તોં. ૧ ગ. ૫ વા. ૧ રતિ×૮૮. (૩૧). ૫ એકર ૩ રૂડ ૨ પો×૬૪.
(૩૨). ૫ મૈ. ૩ ફ. ૮ પો. ૨ યા ૧ ફુ×૪૯. (૩૩). ૧૭ યા. ૨ ફુ. ૭ ઈં×૨૫૬.
(૩૪). ૨૩૫ ગજ ૫ તસુ×૮૧. (૩૫). ૧૨ દિ. ૭ અ. ૫ મિ×૯૯.
(૩૬). ૯ વી. ૧૬ વ. ૧૨ કાઠી×૬૦૦. (૩૭). ૪૨ એકર ૭ ગુંઠા×૨૦૦.
(૩૮). ૧૫ ઘડી ૨૭ પ. ૭ વિપ.×૩૦૦. (૩૯). ૭ અઠ. ૩ દિ. ૨૨ અ×૧૦૦.
(૪૦). ૧૨ ચો. યા. ૭ ચો. ફૂ. ૧૦૭ ચો. ઈં.×૯૦.

---

(૪૧). રૂ. ૭-૧૨-૮×૨૯. (૪૨). રૂ. ૧૧-૬-૯×૨૧૭.
(૪૩). રૂ. ૯-૧૦-૯×૪૭. (૪૪). રૂ. ૪-૧૪-૩×૫૧૯.
(૪૫). રૂ. ૨-૧૫-૪×૧૦૭. (૪૬). રૂ. ૭-૨-૫×૬૦૫.
(૪૭). રૂ. ૧૩-૩-૭×૯૨૯. (૪૮). ૩ પૌં. ૫ શિ. ૯ પે×૨૭૯.
(૪૯). ૭ પૌં. ૯ શિ. ૧૧ પે×૧૮૬. (૫૦). ૧૭ પૌં. ૧૨ શિ. ૭ પે×૨૩૫.
(૫૧). ઔં. ૧૪-૫-૭×૩૧૬. (૫૨). ખં. ૧૪-૭-૫×૩૩૪.
(૫૩). ૭૮ હં. ૧ ક્વા. ૫ પૌં.×૨૧૧. (૫૪). ૫ હં. ૩ ક્વા. ૭ પૌ.×૭૦૨.
(૫૫). ૭ મૈ. ૩ ફ. ૫ પૌ. ૪ યા.×૧૧૭. (૫૬). ૬ યા. ૨ ફુ. ૭ ઈં.×૯૭૧.
(૫૭). ૧ મણની કીમત રૂ. ૧૪-૪-૬ પડે તો ૨૪૫ મણનું શું?
(૫૮). ૧ ખાંડીની કીમત રૂ. ૨૪૭-૧૫-૩ પડે તો ૭૩૨ ખાંડીનું શું?
(૫૯). ૧ ટનના ૭ પૌં. ૫ શિ. ૩ પે. પડે તો ૩૫૨ ટનનું શું?
(૬૦). ૧ મણની કીમત પૌં. રૂ. [illegible] ૩-૭ પડે તો ૧૬૨ મણનું શું?

(૬૧). ૧ રૂ. નું ૨ મણ ૩ શેર અનાજ મળે તો ૧૪૫ રૂ. નું કેટલું ?

(૬૨). ૧ રૂપીઆના ૧ મણ ૩ શેર ૩ પાશેર ઘહુ મળે તો ૧૨૨ રૂપીઆના કેટલા આવે ?

(૬૩). એક માણસ ૧ ડગલામાં ૨ ફુટ ૩ ઇંચ ચાલે તો ૩૧૨૩૫ ડગલામાં થઈને કેટલા મૈલ ચાલશે ?

(૬૪). એક ચોપડી લખવાને ૭ દિ૦ ૩ ક૦ ૫ મિ૦ લાગે તો તેવીજ ૩૪૫ ચોપડીઓ લખવાને કેટલી મુદત લાગશે ?

(૬૫). ૧ ગાઉ ચાલવાને ૧ કલાક ૭ મિ. ૩૦ સેકન્ડ લાગેછે તો ૧૧૧ ગાઉ જવાને કેટલો વખત જોઈએ ?

(૬૬). ૧ રૂ. નું ૨ વાર ૧ ગજ અને ૧૮ તસુ લુગડું મળે તો ૨૦૦ રૂપીઆનું કેટલું મળશે ?

(૬૭). ૧ ઘડીમાં ૩ ફર્લાંગ ૨ પોલ ૪ યાર્ડ ચલાયછે, તો રાત ને દહાડો ૨ દિવસસુધી ચાલીએ તો ક્યાંસુધી જવાય ?

(૬૮). ૧ ખેડુત ૩ એકર ૫ રુંઠા જમીન ખેડી શકે તો તેવાજ ૨૫ ખેડુત કેટલી ખેડશે ?

(૬૯). ૧ પૌંડ રૂની કીમત ૧ શિલીંગ ૨ પેન્સ પડે તો ૩ હંડ્રવેટ ૫ ક્વાટર અને ૭ પૌંડની કીમત શી ?

(૭૦). ૨ ફુટ ૮ ઇંચનું એક પગલું એવાં ૭૫ પગલાં દરેક માણસ ૧ મિનિટમાં ચાલેછે. તો એ લંખે ૧ ક્લાર્ક ૫ કલાકમાં કેટલું ચાલતો હશે ?

(૭૧). એક ચોખુંડા ખેતરની ચારે બાજુઓ સરખી છે તેની લંબાઈ ૨૨૫ હાથ ને ૩ આંગળ ને પોહોળાઈ પણ તેટલીજ છે તો તે ખેતર કેવડું હશે ?

(૭૨). એક પાટડો ૨૦ ફુટ લાંબો ને ૧૨ ફુટ ૩ ઇંચ પોહોળો અને ૧ ફુટ ને ૭ ઇંચ જાડો છે તે કેટલા ઘનફુટ જગા રોકશે ?

(૭૩). એક ચોકની એક બાજુ ૨૫ ફુટ ને ૨ ઇંચ છે અને બીજી ૧૭ ફુટ ને ૯ ઇંચ છે તે ચોકમાં જાજમ પાથરવી હોય તો કેટલા ચોરસ ફુટ જોઈએ ?

(૭૪). એક ચોખંડુ ટાંકુ ૧૩ ફુટ લાંબુ ને ૬૦ફુટ ને ૪ ઇંચ પોહોળું. ૧૮ ફુટ ઉંડું છે તેમાં કેટલા ઘનફુટ પાણી માશે?

(૭૫). ૪૦વાર લાંબો અને ૨ વાર પહોળો માદરપાટનો તાકો મેં લીધો ને તેને બદલે ૨૦ ગજ લાંબો અને ૨ ગજ પહોળો એવા ૪ તાકા આપ્યા, તો મને કંઇ માદરપાટ વધારે મળ્યો કે નહી. મળ્યો તો કેટલા સોરસ ગજ?

વિવિધ પરિમાણોના ભાગાકાર.

ભાજક અને ભાગાકાર એ એમાંથી એક ભાજ્યની જાતનો હોય છે અને બીજો સાદી સંખ્યા થાય છે. જેમકે, ૨૭ રૂ. ૩ આના ને ૨ પાઇ એનાં ૭૦ભાગ કરો એમ પણ કહેવાય અને એમાંથી ૩ રૂપીઆ ૧૪ આના ને ૨ પાઇ જેટલા ભાગ કરીએ તો કેટલા ભાગ થાય આમ પણ કહેવાય. આથી વિવિધ અંકોને સાદી સંખ્યાએ ભગાય તેમ વિવિધ અંકોએ પણ ભગાયછે.

વિવિધ અંકોને સાદી સંખ્યાએ ભાગવાનું.

સાદા ભાગાકારમાં બતાવ્યા પ્રમાણે દરેક વિવિધ અંકને ભાજકે ભાગી તેનો સરવાળો લઇએ તો જવાબ આવે. માટે ભાજ્યની ડાબી તરફ ભાજક લખી તે વડે પ્રથમ ભાજ્યના ભારેમાં ભારે અંકને ભાગવો, ને ભાગાકાર આવે તે જુદો મુકવો. શેષ વધે તેને ઉતરતા પરિમાણમાં આણી તે પરિમાણનો કોઈ અંક ભાજ્યમાં કહ્યો હોય તો મેળવવો. અને તેને ભાજકે ભાગવો. ભાગાકાર તે પરિમાણની જાતનો અંક આવ્યો, માટે તે પરિમાણના સ્થાનમાં મુકવો. એપ્રમાણે છેવટસુધી કરવું.

દા૦ રૂ. ૫૯—૧૩—૧ ને ૫ ભાગે.

રૂ. આ. પા.	આમાં ૫૯ને ૫એ ભાગતાં ૧૧ રૂપીઆ
૫) ૫૯— ૧૩ — ૧	આવ્યા ને ૪ રૂ. વધ્યા. તેના ૬૪
૧૧— ૧૫ — ૫	આના ને ૧૩ આના ભાજ્યના મળી

૭૭આનાને ૫ એ ભાગતાં ૧૫ આના આવ્યા. ૨ આના વધ્યા તેની ૨૪ પાઇ આવી તેમાં ભાજ્યની ૧ પાઇ ઉમેરી ૨૫ પાઇને ૫ એ ભાગ્યાતો ૫ પાઇ આવી. એટલે રૂ: ૧૧—૧૫—૫ જવાબ.

ભાજક મોટો હોયતો સાદા ભાગાકારમાં બતાવ્યા પ્રમાણે અવયવ પાડીને ભાગાકાર કરવો. અવયવ ન પાડીએ તો લાંબા રીતે ભાગાકાર થાય.

દા૦ રૂ. ૩૧૫–૪–૬ ને ૫૪ એ ભાગો.

આમાં ૫૪ = ૬ × ૯ છે માટે

```
    રૂ.  આ.  પા.
૬) ૩૧૫ – ૪ – ૬
૯)  ૫૨ – ૮ – ૯ આ છઠો ભાગ.
     ૫ –૧૩– ૫ આ ૫૪ મો ભાગ.
```

અથવા

```
       રૂ. આ. પા.
  ૫૪) ૩૧૫–૪–૬ (૫ રૂ.
      ૨૭૦
      ૦૪૫ શેષ રૂ.
       ૧૬
      ૭૨૦ આના.
        ૪
  ૫૪) ૭૨૪ (૧૩ આના.
      ૫૪
      ૧૮૪
      ૧૬૨
      ૦૨૨ શેષઆના.
       ૧૨
      ૨૬૪શેષઆના.આ.
        ૬
  ૫૪) ૨૭૦ ( ૫ પાઈ.
      ૨૭૦
      ૦૦૦
```

માટે – રૂ. આ. પા.
૫– ૧૩– ૫ જવાબ.

છેવટ શેષ વધે તો પરિમાણની સૌથી હલકી કિંમતસુધી જવાબ કાઢવો. જેમ ઉપરના દાખલામાં માત્ર આનાસુધી ભાજ્ય કહ્યો હોય અને આનાના શેષ વધે તો તેની પાઈ કરી ભાગાકાર પાઈમાં આણવો:

મનોયત્ન ૨૨.

(૧). રૂ. ૨૭–૧૧–૮÷૪. (૨). રૂ. ૩૯–૭–૬ ÷ ૬.
(૩). રૂ. ૪૬– ૯–૪÷૯. (૪). ૫૩પૌં. ૩શિ. ૪પે. ÷ ૧૦.

(૫). પાં.૪૨—૧૩—૯ ÷ ૫. (૬). પાં.૧૦૭—૧૨—૬ ÷ ૭.
(૭). રૂ.૪૮ — ૭ — ૬ ÷ ૯. (૮). ૧૦૧પાં.૯શિ.૬પે.÷૧૧.
(૯). ૨૦૧ પાં. ૧૫ શિ.÷૧૨. (૧૦). ૯૪ખાં. ૫મ. ૮શેર÷૧૬.
(૧૧). ૧૩૫વા.૧ફુ. ૧૧ઇં÷૧૨. (૧૨). ૧૭મૈ. ૨ફ. ૪પો. ÷૧૫.
(૧૩). ૯૭પાં. ૧૫શિ.૪પે.÷૧૫. (૧૪). ૧૧૨ખાં.૯મ.૪શે.÷૧૪.
(૧૫). ૫૬ટન૨હં. ૩ક્વા.÷૧૩. (૧૬). ૩૫ એકર ૨ રૂ.÷૧૬.

નીચેના ૧૬ ભાગાકાર અવયવ પાડીને કરો.

(૧૭). ૧૧૭રૂ. ૧૨આ.÷૩૬. (૧૮). રૂ. ૯૦૭—૧૧—૯ ÷ ૪૫.
(૧૯). રૂ. ૩૦૯—૧૨—૦ ÷૨૪. (૨૦). રૂ. ૧૩૧—૧૨—૦ ÷ ૪૮.
(૨૧). રૂ. ૨૧૫—૧૦—૦ ÷૭૨. (૨૨). રૂ. ૨૦૬—૧૪—૦ ÷ ૬૦.
(૨૩). રૂ. ૮૧૭— ૨—૯ ÷૮૧. (૨૪). રૂ. ૪૯—૧૧—૮÷ ૭૭.
(૨૫). ૯૦૧ પાં. ૯ શિ ÷૧૨૧. (૨૬). ૮૦૭પાં. ૧૨શિ. ÷ ૪૮.
(૨૭).૧૦૦૩પાં. ૧૬ શિ.÷૧૪૪. (૨૮).૧૧૦૬પાં.૧૨શિ.÷૧૩૨.
(૨૯).૬૫૫ખાં.૫મ.૩૨શે.÷૨૧૬.(૩૦). ૧૩૫ ક. ૧૬ શે.÷૧૭૬.
(૩૧).૨૩૨૮ટન૨હં.૧ક્વા.÷૨૫૬.(૩૨)૩૭૫દિ—૭અ.૫મિ.÷૧૧૨.

(૩૩). રૂ. ૭૨૧—૨ —૯ ÷ ૩૧. (૩૪).રૂ.૧૦૧૫—૧૪—૧ ÷ ૬૭.
(૩૫). રૂ. ૪૩૯—૦ — ૮ ÷ ૮૯. (૩૬). ૩૮પાં.૧૦શિ.÷૮૮.
(૩૭). રૂ.૯૭૬૧—૧૩—૭÷ ૭૩. (૩૮).રૂ.૧૭૮૪—૪—૧૧÷૧૦૯.
(૩૯). પાં.૮૪૬—૨—૧૧÷૨૭૫.(૪૦).૧૧૫પાં.૧૨શિ.૬પે.÷૩૭.
(૪૧). ૨૨ખાં.૬મ.૧૪શે.÷૧૧૩.(૪૨).૧૪૫ટન૪હં.૧ક્વા.÷૧૩૯
(૪૩). ૨૫૭વા.૨ફુ.૯ઇં. ÷ ૧૪૯.(૪૪).૧૮૨દિ.૫અ.૭મિ.÷૧૫૭
(૪૫). ૭૧ પાઘડીની કીમત રૂ. ૭૨૫—૨—૭ પડી તો દરેકનું શું?
(૪૬). ૨૧ રતલની કીમત ૧ પાં. ૧૫ શિં. પડે તો ૧ રતલનું શું?
(૪૭). ૪૦ વાર લુગડાની કીમત રૂ.૧૭—૧—૪પડે તો ૧ વારનું શું?
(૪૮). ૭ ડઝન મોજાની જોડના રૂ. ૨૭—૨ પડે તો ૧ નું શું?
(૪૯). ૧૮૨ એકર જમીનનું ભાડું રૂ. ૨૯૨—૭—૮ પડે તો ૧ એકરનું શું?
(૫૦). ચાર મણના રૂ. ૬૨—૦—૮ તો શેરનું શું?

વિવિધ અંકને વિવિધ અંકે ભાગવાનું.

૫ રૂપીઆમાંથી ૪ શેર જેટલા ભાગ કરો એમ કદી બોલાય નહી. રૂપીઆમાંથી રૂપીઆના ભાગ થાય, અને શેરમાંથી શેરના થાય. મતલબ કે એક પરિમાણને તેજ જાતના પરિમાણે ભાગી શકાયછે અને ભાગાકાર સાદી સંખ્યા આવેછે.

દા. ૨૫ રૂ. ૪ આ. ૮ પાઈ ને ૩ રૂ. ૨ આ. ૭ પાઈ એ ભાગો.

આમાં ભાજ્યમાંથી ભાજક-જેવડા કેટલા ભાગ થાય તે કાઢવું છે, માટે ભાજ્ય અને ભાજક એ બંનેને એકજ નામનું રૂપ આપ્યું. એટલે બંનેની પાઈઓ કરી, તો ભાજ્યની પાઈ ૪૮૫૬ માંથી ભાજકની પાઈ ૬૦૭ જેવડા કેટલા ભાગ થાયછે આ પ્રમાણે દાખલાનું રૂપ થયું. પછી ૪૮૫૬ ને ૬૦૭ એ ભાગ્યા એટલે જવાબ આવ્યો.

આ ઉપરથી રીત એવી નીકળે છે કે ભાજ્ય અને ભાજક બંનેને એકજ નામનું રૂપ આપી ભાગાકાર કરવો.

મનોયત્ન ૨૩.

(૧). રૂ. ૯૯૨–૧૧–૦ ÷ ૩૫ રૂ. ૭ આ. ૩ પા.
(૨). ૩૭૬૯ રૂ. ૧ આ. ÷ ૨૬ રૂ. ૧૪ આ. ૯ પા.
(૩). ૬૨૫ રૂ. ÷ ૧૦ આના.
(૪). ૧૦૨૬ પાં. ૩ શિ. ૪ પે. ÷ ૨ પાં. ૩ શિ. ૮ પે.
(૫). ૬૯૫ પાં. ૧૨ શિ. ૬ પે. ÷ ૭ શિ. ૬ પેન્સ.
(૬). ૨૫ ખાં. ૧ મણ ૯ શેર ÷ ૧૨ મણ ૯ શેર.
(૭). ૧૦૯ ખાં. ૧૭ મણ ૩૬ શેર ÷ ૧૭ મણ ૨૯ શેર.
(૮). ૪૪૯ તોલા ૨ વાલ ૨ રતિ ÷ ૧૩ ગદિ. ૩ વાલ ૧ રતિ.
(૯). ૧૯૮ મૈ.–૬ ફ. ૩ પો. ÷ ૩ મૈ. ૪ ફ. ૧૧ પો.
(૧૦). ૨૩ પૌંડ ૧૪ ઔંસ ૮ ડ્રામ ÷ ૨ ઔંસ ૮ ડ્રામ.
(૧૧). હંડ્રવેટ ૧૭–૨–૧૬–૯ ÷ ૧૭ પૌંડ. ૩ ઔંસ.
(૧૨). ૨૫ ગજ ૧૨ તસુ ÷ ૧૮ તસુ.
(૧૩). ૨૩ મૈલ ૬ ફ. ૨ લંગે ÷ ૯ યાર્ડ ૨ ફુટ.
(૧૪). ૨૭ અઠવાડીઆં ૨ દિ. ૧૮ અ. ÷ ૩ દિ. ૬ અવર.

(૧૫). ૨૨ એકર ૪ ગુંઠા ÷ ૧ એકર ૧૨ ગુંઠા.

(૧૬). ૨૮ પૌંડ ૧૩ શિ. ૯ પે. ÷ ૧૨ શિ. ૯ પેન્સ.

(૧૭). એક કોરી ૩ આના ૯ પાઈ કીમતની થાયછે. ત્યારે રૂ. ૯૦—૧૧—૩ એ કોરીથી કેટલા ગણા થાય ?

(૧૮). એક ચોપડીના ૧૨ આના ૯ પાઈ પ્રમાણે કેટલી ચોપડીઓની કીમત રૂ. ૧૫૩ થાય ?

(૧૯). એક ગાયના રૂ. ૧૪—૮ પડે તો રૂ. ૮૧૨ માંથી કેટલી ગાયો ખરીદ થઈ શકશે ?

(૨૦). ૧૪૮ પૌંડ ૧૧ શિ. ૬ પે. માંથી પૌંડ ૧—૩—૭ જેવડા કેટલા ભાગ થાય ?

(૨૧). એક પૈડાનો પરીઘ ૨ ફુટ ૩ ઇંચ હોય તો ૩ મૈલમાં તેના કેટલા આંટા થશે ?

(૨૨). ૧૯ એકર ૨ રૂડ ૩૦ પોલમાંથી ૧૮ પોલ જેવડા કેટલા ભાગ થાય ?

(૨૩). ૨૪૯ ટન ૫ હંડ્રવેટ ૫ પૌંડમાં ૨ કવાટર ૭ પૌન્ડ કેટલી વાર રહેલા છે ?

(૨૪). એક કોઠારમાં ૭૨ મણ ૧૨ શેર ચણા માય છે તો ૧૩ એડીયાં ૧૭ મણ ૩૨ શેર ચણાના કેટલા કોઠાર થશે ?

(૨૫). ૫ ગદિઆણા ૩ વાલ ૧ રતિની એક કંઠી થાય છે તો ૪૯ તોલા ૧૫ વાલ ૧ રતિમાંથી તેવી કેટલી કંઠીઓ થશે?

વિવિધ પરિમાણોના પરચુરણ દાખલા.

મનોયત્ન ૨૪.

(૧). એક માણસનું વાર્ષિક ખરચ રૂ. ૧૦૦૦૦ છે તો સરાસરી દરરોજનું તેનું ખરચ કેટલું હશે ? વરસના દિ. ૩૬૫.

(૨). એક રેલવે સ્ટેશન ઉપર એક ગામથી બીજે ગામસુધીની ૨૪ ટીકટો કરાવી તેના રૂ. ૫૫ આપ્યા. તો દરેક ટીકટનું શું બેઠું હશે ?

(૩). ૫ પૌંડ ૧૭ શિ. ૬ પેન્સ અને ૭ પૌન્ડ ૧૫ શિ. ૧૧ પેન્સના સરવાળામાં શું ઉમેરીએ તો ૨૦ પૌન્ડ થાય ?

(૪). રૂ. ૧૨૦૪–૯–૪માં રૂ. ૧૭૨–૧–૪ કેટલી વાર છે?

(૫). એક ગૃહસ્થને અઠવાડીઆની ઉપજ ખરચ નીચે પ્રમાણે છે.

સોમવાર	ઉપજ રૂ૦	૧૦૩૩–૧૫–૪	ખરચ રૂ.	૫૬૨– ૮– ૯
મંગળવાર	,,	૯૮૭–૧૫–૩	,,	૭–૧૯– ૭– ૫
બુધવાર	,,	૮૫૪–૧૧–૧૧	,,	૯૪૭– ૬–૧૧
ગુરૂવાર	,,	૯૩૭૬–૧૨– ૫	,,	૧૦૭૩–૧૨– ૩
શુક્રવાર	,,	૭૮૬–૧૨– ૬	,,	૬૯૩– ૦– ૬
શનિવાર	,,	૧૨૪૦– ૦–૧૦	,,	૮૯૨–૧૧– ૧

આ પ્રમાણે છ અઠવાડીયાં ચાલે તો ઉપજ કરતાં ખરચ કેટલું કમી થાય?

(૬). રૂ. ૬–૪–૦ ને દરે ૪૦ પાઘડીઓ લીધી, અને પછી ૬૦ પાઘડીઓ દર રૂ. ૭–૧૨–૦ પ્રમાણે લીધી, તો કુલ કીમત કેટલી થઈ અને દરેક પાઘડીની સરેરાશ કીમત શી પડી?

(૭). ૬ લાખ માણસનું લશ્કર ૧ વરસ રાખીએ તો ૧૪૪૦૦૦૦૦૦ રૂપીઆ ખરચ થાયછે ત્યારે સરાસરી ૧ માણસનું દરરોજનું શું ખરચ પડે?

(૮). એક માણસ દરમાસે રૂ. ૨૩૭–૫–૪ ખરચ કરેછે, અને વરસે રૂ. ૩૦૦૦ ચાવેછે, ત્યારે તેની વાર્ષિક પેદાશ કેટલી?

(૯). એક માણસને દરમાસે રૂ. ૧૦૦ નો પગાર છે. અને તેનું માસિક ખરચ રૂ. ૮૭–૩–૫ છે, ત્યારે એક વરસમાં તે શું બચાવશે?

(૧૦). એક ભંડારમાંથી રૂ. ૪૬૨–૯–૫ ની એક, એવી ૮૭ ઢગલીઓ કરી તો બાકી રૂ. ૧૩૫–૧૧–૧ રહી ત્યારે તે ભંડારમાં રૂપીયા કુલ કેટલા?

(૧૧). એક માણસે ૪ બેડીયાં ઘી રૂ. ૨૧૭૦ માટે લીધું, તેને રૂ. ૬–૮–૦ દર બેડીયે ભાડા ખરચ બેઠું, ને ૩ આના ૬ પાઈ દર મણે હાંસલ બેઠું ત્યારે તેને મણ કેટલે પરવડ્યું?

(૧૨). એક માણસે ૨૭ રીમ રૂ. ૪૫૯ માટે આણ્યાં. તેને દર રીમે રૂ. ૦-૮-૦ ખરાજાત પડી. ત્યારે એક તાવ તેને કેટલે પડ્યો ?

(૧૩). અવાજનો વેગ એક સેકન્ડે ૧૧૩૦ ફૂટ ગણતાં એક તોપ બે વાગે ૪ મૈલ ૯૭૦ યાર્ડ દૂરથી ફુટી ત્યારે તે આપણને ક્યારે સંભળાશે ?

(૧૪). એક વેપારીએ ૫૧, મણ બાજરી દર મણે ૧૨ આના પ્રમાણે ખરીદ કરી અને તે બધી દર મણે રૂ. ૧-૧-૬ પ્રમાણે વેચી ત્યારે તેને કુલ શું વધારે ઉપજ્યું ?

(૧૫). ૨૭ વરસની ઉમરે એક માણસને છોકરો આવ્યો, ૨૯ વરસ ત્રણમાસની ઉમરે તેને બીજો છોકરો આવ્યો. ત્યારે બીજા કરતાં પહેલો કેટલો મોટો અને બીજા છોકરાના જન્મ વખતે બાપની ઉમર પહેલાથી કેટલા ગણી હશે ?

(૧૬). ૧૬ કુલ્લાં ઘીનાં ભર્યાં છે તે દરેકનું વજન ૪ મણ ૯ શેર ને ૩ પાશેર છે. અને ખાલી કુલ્લાં જોખીએ તો દરેકનું વજન ૧૧ શેર ૧ પાશેર થાયછે ત્યારે તે બધાં કુલ્લામાં થઈને ઘી કેટલું હશે ?

(૧૭). ૧૫ સરખી પેટીઓ અફીણની જોખી તે ૬૫ મણ ૧૦ શેર થઈ-તે દરેક પેટીમાં ૩ મણ ૨૫ શેર અફીણ ભરેલું છે ત્યારે દરેક ખાલી પેટીનું વજન કેટલું હશે ?

(૧૮). એક માણસ વરસ દહાડે રૂ. ૮૯૪ કમાયછે તેમાંથી તેને રૂ. ૪૦૦ બચાવવા હોય તો તે દર અઠવાડીયે શું ખરચે ? વરસનાં અઠવાડીયાં ૫૨.

(૧૯). મુંબઈની ટંકસાળમાં રવિવાર વગર હમેશાં સવારના ૧૦ થી સાંજના ૪ કલાકસુધી કામ ચાલેછે. એક સંચામાં રૂપીઆ, બીજામાં અર્ધા ત્રીજામાં પાવલીઓ, ચોથામાં બેઆનીઓ, પાંચમામાં પૈસા, છઠામાં પાઈઓ એ રીતે છ સંચા ચાલેછે. દરેક સંચામાં એક

કલાકે ૨૫૦૦ સિક્કા નિકળેછે ત્યારે એક અઠવાડીયામાં કેટલી કિમતનું નાણું પડશે ?

(૨૦). મે મહિનામાં દરરોજ ૨૮૫૬૮ અડધાં આનાની ટીકીટવાળા, અને ૧૨૩૪૫ એક આનાની ટીકીટવાળા કાગળ પોસ્ટઆફીસમાં આવ્યા તો એ માસમાં સરકારને ટીકીટોની ઉપજ કેટલી થઈ હશે ?

(૨૧). એક દેવાળીઆને રૂ. ૨૩૫૮૦ નું દેવું છે તે ૧ રૂ. એ ૧૩ આના ૪ પાઈ પ્રમાણે ચુકવી શકેછે ત્યારે તેની પુંજી કેટલી હશે? અને લેણદારોને કેટલા રૂપીઆની ખોટ આવશે ?

(૨૨). એક ગાડીના આગલા પૈડાનો ઘેરાવો ૧૦ ફુટ છે અને પાછલનાનો ૧૬ ફુટ છે, ત્યારે ૧૦૦ મેલ જવામાં પાછળના કરતાં આગળનાના કેટલા આંટા વધારે થશે ?

(૨૩). ઈ. સ. ૧૮૫૨ થી ૧૦ વરસની કેટલી મિનિટ થાય?

(૨૪). એક માણસ ૧ કલાકમાં ૬૦૦૦ રૂ. ગણેછે. હવે તે દરરોજ ૯ કલાક સુધી ગણે તો ૬૭ દિવસમાં કેટલા ગણશે?

(૨૫). ઈ. સ. ૧૮૬૪ ની સાલમાં એક ગૃહસ્થને દરરોજનું ખરચ રૂ. ૨૦—૧—૦ આવ્યું અને તેણે વરસ આખરે ૫૦૦ બચાવ્યા ત્યારે તે એ વરસમાં શું કમાયો હશે ?

(૨૬). ૨ ફુટ ૬ ઇંચનું ૧ એવાં ૧૧૦ ડગલાં ૧ માણસ ૧ મિનિટમાં ચાલેછે. ત્યારે ૧૬ ગાઉ ચાલવામાં તેને કેટલો વખત લાગશે ?

(૨૭). હાથીને દરરોજ ૧ મણ ૭ શેર, ઘોડાને ૯ શેર, બળદને ૫ શેર, અને ભેંસને ૩ શેર અનાજ જોઈએ. ત્યારે એક માણસને ત્યાં ૧ હાથી, ૫ ઘોડા, ૧૮ બળદ, અને ૭ ભેંસો છે તેને ૨૪ દિવસમાં કેટલું અનાજ જોઈશે ?

(૨૮). ૨૪૫ ચોરસ હાથ અને ૨૪૫ હાથ ચોરસમાં કેટલા ચોરસહાથનો ફેર છે ?

(૨૯). ૬ ઘનવેંત કરતાં ૬ વેંતઘન કેટલા ગણીછે ?

(૩૦). એક રાજાને ત્યાં ૨૦ હાથ લાંબો, ૨૦ હાથ પોહોળો, ૨૦ હાથ ઉંડો કોઠાર છે. તેમાંથી ૫ હાથ લાંબો, ૫ હાથ પોહોળો ને ૫ હાથ ઉંડો એવા કેટલા કોઠાર થાય?

(૩૧). એક ચોક ૧૪ ગજ ૧૨ તસુ લાંબો, અને ૧૧ ગજ ૧૮ તસુ પોહોળો છે તો તે કેટલા ચોરસ ગજ હશે?

(૩૨). દરરોજ ૧ મજુર દીઠ રશિ ૩ પે આપવા પડે તો ૭ મજુરોનું ૨૮ દિવસનું શું પડશે?

(૩૩). એક રેલવે કંપનીમાં ૭ મહિનામાં ૫૪૬૮૫ રૂપીઆ ઉતારૂઓના ઉપજ્યા, ૩૯૯૫૭ રૂ. માલ લઈ જવાના ભાડાના ઉપજ્યા, અને ૨૫૯૧ રૂ. બીજા પરચુરણ ઉપજ્યા. તેટલીજ મુદતમાં તે કંપનીને ૫૬૩૫ રૂ. ખરચ થયું. હવે તે કંપનીમાં ૧૦૦ ભાગીદારો હોય તો દરેકને ભાગ શો નફો આવશે?

(૩૪). ૨૩૧ રૂ. ૯ આના ૧૦ પાઈ અને ૧૫૫ રૂ. ૧૧ આ. ૧૧ પાઈએ એના સરવાળાને તેમની બાદબાકીએ ભાગીએ તો ભાગાકાર શું આવશે?

(૩૫). એક માણસ ઈ. સ. ૧૮૩૧ ના સપટેંબર મહિનાની ૨૭ મી તારીખે જન્મ્યો હતો, ત્યારે તેની ઉમર તા૦ ૧૪ જુલે સન ૧૮૭૪ ને રોજ કેટલી થઈ હશે?

(૩૬). એક ચોક બધો થઈને ૨૭૧ ચોરસ ફુટ ૧૩૦ ચોરસ ઇંચ છે અને તેની એક બાજુ ૧૯ ફુટ ૭ ઇંચ છે તો બીજી બાજુ કેટલી હશે?

(૩૭). એક ઘનફુટ જગામાં ૯૦ શેર ૨૫ રૂપીઆ ભાર પાણી માય તો ૧ ઘન ઇંચમાં કેટલું માય?

(૩૮). ૨૭૦ યાર્ડ લાંબી અને ૩ યાર્ડ પોહોળી ખાઈ ખોદી તેમાંથી ૯૭૨૦ ઘન યાર્ડ માટી કહાડી તો તે ખાઈ કેટલી ઉંડી ખોદી હશે?

(૩૯). ૨૭ ફુટ ૯ ઇંચ લાંબો, ૩૨ ફુટ ૭ ઇંચ પોહોળો, અને ૨૯ ફુટ ૧૧ ઇંચ ઉંચો એક ઓરડો છે તેની ભીંતો રંગવી

છે. ભીંતોમાં ૧૦ ફુટ ઉંચી ૩ ફુટ ૫ ઇંચ પોહોળી એવી ૧૫ બારીઓ છે ત્યારે કેટલી જગા રંગવામાં આવશે ?

(૪૦). અમદાવાદથી મુંબઈ ૩.૦૬ મૈલ છે, અને અમદાવાદથી મુંબઈસુધી ૧૫ યાર્ડ ૧ ફુટ પોહોળી સડક કરીછે. તો સડકમાં બધી થઈને કેટલી જગા રોકાઈ હશે, અને ૧ ચોરસ યાર્ડનું ખરચ રૂ. ૪-૭-૯ પડે તો આખી સડકનું શું ખરચ પડશે ?

આણપાણનાં અપૂર્ણાંક.

કોઈ મુકરર કરેલા છેદવાળાં અપૂર્ણાંક વિવિધ પરિમાણોથી કેવી રીતે લખાય છે તથા બોલાય છે, અને તેમના સરવાળા બાદબાકી વગેરે કેમ થાય છે તે પાછળ બતાવ્યું. હવે જે અપૂર્ણાંકના છેદ ૪,૧૬,૬૪ એ રીતે હોય છે તેમને આપણા વેપારી લોકો આણો પાંણો કાઢીને બતાવે છે માટે તેમને આણુપાણનાં અપૂર્ણાંક કહેછે. $\frac{૧}{૪}$ અથવા ચોથા ભાગને 'પા' કહેછે. $\frac{૨}{૪}$ અથવા બે ચોથા ભાગને 'અર્ધો' કહેછે, $\frac{૩}{૪}$ અથવા ત્રણ ચોથા ભાગને 'પોણો' (પાઊણ) કહેછે. કોઈ પૂર્ણાંક સાથે પા, અને અર્ધો આવે તો સવા (स पा = પા સહિત) અને સાડા (स अर्ध= અર્ધસહિત) એ શબ્દ બોલીને પછી તે પૂર્ણાંક બોલાય. જેમ, ૫ અને પા તે સવા પાંચ, પાંચ અને અર્ધો તે સાડાપાંચ, એમ બોલાય છે. કોઈ પૂર્ણાંક સાથે પોણો આવે તો પહેલાં પોણો બોલીને પછી તે પૂર્ણાંકની પાસેની સંખ્યા બોલાય છે. જેમ, પાંચ અને પોણો તે પોણા છ (પાઊણા છ એટલે છથી પા ઓછો) એમ બોલાય છે. આ રીતે આણપાણનાં અપૂર્ણાંક બોલાયછે.

આણપાણનાં અપૂર્ણાંક લખવાની રીત નીચેપ્રમાણે છે.

$\frac{૧}{૪}$ અથવા પા =।। $\frac{૧}{૧૬}$ અથવા આનો પા=૦)– એક આનો

$\frac{2}{4}$ અથવા અર્ધો=૦ાા. $\frac{2}{16}$ અ○ અર્ધાનો પા=૦)= બે આના.
$\frac{3}{4}$ અથવા પોણો=૦ાાા. $\frac{3}{16}$ અ○ પોણાનો પા=૦)≡ત્રણ આના.
$\frac{4}{4}$ અથવા એક = ૧. $\frac{4}{16}$ અ○ ૧ નો પા=૦ા પા રૂપીયો.
તેમજ $\frac{1}{64}$ અથવા પાનો ૧૬મો ભાગ અથવા પા આનો=૦)૦ા.
$\frac{2}{64}$ અ○ ૦ાાનો ૧૬ મો ભાગ અ○ અર્ધો આનો=૦)૦ાા.
$\frac{3}{64}$ અ○ ૦ાાાનો ૧૬ મો ભાગ અ○ પોણો આનો=૦)૦ાાા.
$\frac{4}{64}$ અ○ ૧ નો ૧૬ મો ભાગ અ○ એક આનો=૦)-

રૂપીઆના ૧૬ મા ભાગને આનો ને ૬૪ મા ભાગને પૈસો કહે છે. શેરના ૧૬ મા ભાગને અધોળ ને ૬૪ મા ભાગને પા અધોળ કહે છે. બીજા પરિમાણોના માત્ર ૪ થા ભાગજ બહુ વપરાય છે.

ઉપરની રીતથી ધ્યાનમાં આવશે કે, પા અથવા $\frac{1}{4}$ હમેશાં ઉભી પાણથી બતાવાય છે. પાનો પા અથવા $\frac{1}{16}$ આડી૦)- પાણથી બતાવાય છે. અને ચોસઠમો ભાગ પાછી ઉભી૦)૦ા લીટીથી બતાવાય છે. ચતુર્થાંશની ઉભી પાણ ન હોય તો તેની જગા ખાલી બતાવવાને) આમ ઓળાયો કરવામાં આવેછે. ૪ થા ૧૬ મા ભાગ પહેલાં ૦ મુકાયછે તે પૂર્ણાંકની જગા ખાલી બતાવવાને છે. જો પૂર્ણાંક કહ્યા હોય તો તે શૂન્યની જગાએ લખાય. જેમ, સવા પંદર દોઢ આનો તે ૧૫ા=ાા આમ લખાય. પોણાબાર પોણાત્રણ આના તે૧૧ાાા≡ાા આમ લખાય.

વિદ્યાર્થીઓને આ ઠેકાણે પા, અર્ધા, પોણાં, સવાયાં, દોઢાં, અઢીયાં, ઉઠાંના આંક સમજાવવા. અને પ્રથમ ન શિખવ્યા હોય તો શિખવવા.

વિવિધ પરિમાણોને આણપાણમાં લખવાની સાધારણ રીત એ છેકે, પહેલું પદ જે જાતનું હોય તે જાત લખીને પછી આગળનાં પરિમાણ મુકવાં. પાણો ન આવે ત્યાં ઓળાયા કરવા, અને કોઇ પરિમાણ ન કહ્યું હોય તો તેની જગા ખાલી બતાવવાને ૦ મુકવું. જેમ સાડાચાર મણ પોણા નવ શેર અઢી

અધોળ તે, મણ ૪ા૮ાા=ાા આમ લખાય. તેમજ સાડા ત્રણમણ નવટાંક=મણ ૩ાા૦)≈; સાડાબાર ખાંડી પોણાત્રણ શેર સાડા ત્રણ અધોળ=ખાંડી ૧૨ાા૦) ૨ાાા≈ાા.

શક પડે તેમ હોય તો પાછળ બતાવ્યા પ્રમાણે તમામ વિવિધ પરિમાણોની જાત અક્ષરથી બતાવીને પણ લખાય. જેમ રૂ. ૧૬ાા ૨૩ દોકડા, તોલા ૧પાા ૧ાા વાલ, અથવા નવી પદ્ધતી પ્રમાણે. તોલાઃ- વાલ.

૧પાા ૧ાા આમ પણ લખાય.

આ પ્રમાણે ઘણા દાખલાથી આણુપાણુનાં અપૂર્ણાંક લખવા વાંચવાનો બહુ અભ્યાસ કરાવવો.

ઉપર જે બતાવ્યું તેથી જણાય છે કે, આણુપાણુમાં આપણે ૪ ઉભી પાણે એક આડી પાણ, અને પાછી ૪ આડી પાણે એક ઉભી પાણ તથા ચાર ઉભી પાણે એક એમ વધ્યાં લેઈને હિસાબ કરવો જોઈએ. કોઈ પરિમાણના પૂર્ણાંકમાંથી તેની પાસેના ભારે પરિમાણની પાણો કાઢવી હોય તો, તે પરિમાણની જે સંખ્યાથી તેની પાસેનું ભારે પરિમાણ થાયછે તેના ચોથા ભાગે એક પાણ ગણવી. જેમ ૨૬ શેર હોય તો ૨૦ શેરે મણની બે પાણ ગણી ૬ શેર એ શેરમાં લખવા. ૧૪ આના હોય તો ૧૨ આને રૂપીઆની ૩ પાણ ગણી ૨ આનામાં મુકવા.

મનોયત્ન ૨૫.

નીચેનાં પરિમાણો આણપાણમાં લખો.

(૧). પોણાચાર રૂપીઆ પોણાચાર આના.
(૨). પોણીસો ને પોણા બે આના.
(૩). પોણીપચાસ ને પોણાત્રણ આના.
(૪). બસે પોણાચાર રૂપીઆ અઢીઆના.
(૫). સાડીસાત ખાંડી પોણાપાંચ મણ અને સાડા નવશેર.
(૬). સાડી બતરીસ મણ સાડાસાતશેર અને ત્રણ અધોળ.
(૭). પોણીઓગણચાળીસ ગજ અને સાડાચાર તસુ.

(૮). પોણાબાર વીઘા સાડીત્રણ વીસવાસી.
(૯). પોણીચોપન ગદીયાણા અને પોણીરતી.

નીચેનાં પરિમાણોને વાંચો ને વિવિધ અપૂર્ણાંકમાં લખો.

(૧૦). રૂ. ૧૦૯ાાા૦ાાા. (૧૧). રૂ. ૯૯૯ાાા=ાા. (૧૨). રૂ. ૬૭ા≡ાા.
(૧૩). ખાંડી ૩ાાાાા૩ાા=. (૧૪). મણ ૫ાાા૩ાાા≡.
(૧૫). ગદિયાણા ૧ાા૨ાાા૦ાા. (૧૬). ગજ ૧૩ાાા૨ાાા તસુ.
(૧૭). ઘડી ૩૫ાાા ૪ાાાા પળ. (૧૮). દિવસ ૨૨ાાા૩ાાાઘડી.

આણપાણના સરવાળા.

પાછળ સાદા અને વિવિધ સરવાળાની રીતો બતાવી છે તે રીતે એકજ જાતના અંક અને પાણો એક બીજાની નીચે માંડીને સરવાળો લેવો.

દા૦ ૧૧૨ા−ાા	આમાં છેવટની પા આનાની અથવા
૪૨ાાા=ાા	ઉભી પાણોનો સરવાળો ૧૧ થયો, તેમાંથી
૨૫૨)−ા	૮ પાણે બે આડી પાણો વધ્યા લેઈ ૩
૦ાા≡ાા	ઊભી પાણો નીચે લખી. પછી બે વધ્યાની
૨ાા૦ા	આડી પાણોને બીજી આડી પાણો સાથે
૩ાા−ાાા	મેળવી તે ૧૦ આવી, તેમાંથી ૮ આડી
૪૧૪ા=ાાા	પાણે ૨ ઉભી પાણ વધ્યા લેઈ બે બાકી

રહી તે આડી પાણો નીચે લખી. પછી બે વધ્યાની ઉભી પાણોને બીજી ઉભી પાણો સાથે મેળવી તે ૧૩ થઈ. તેમાંથી ૩ પૂર્ણાંક વધ્યા ને એક ઉભી પોણ રહી તે લખી. પછી તે ત્રણ પૂર્ણાંક ને પૂર્ણાંક સાથે મેળવ્યા તો ૪૧૪ આવ્યા.

મનોયત્ન ૨૬.

(૧).	(૨).	(૩).
૧૨ા	૧૫−ા	૧૫ા૦ા
૬ાા	૫ા=	૫ા−ાા
૧૮ાા	૧૭ા≡	૩૬ા−ા
૨૧ા	૧૯ા	૩૦ા=
૩૫)	૨૫)=	૩૨)૦ાા

(૪). ૪૩ા–
૧૬।≠
૧૯ાાા≢
૨૪ા–
૩૫ાા≠

(૫). ૪૩ાાા–ા
૪૦।=ાા
૩૨ાા≢ા
૩૮)≠
૨૭ાાા≢ાા

(૬). ૮૫ા=ાાા
૧૦૦।૦ાાા
૧૦૬ાાા≢ાાા
૧૪૮ા=ા
૧૩૫ા–ાા

(૭). ૩૮૭ા–
૨૪ાાા=ાા
૭૫૫J૦ાાા
૬૪૫ાાા≡ાાા
૨૧ાાા=ાાા

(૮). ૫ાાા≢ા૦
૧૪ા=ાા
૨૨ાા≢ાા
૨૧૧ા૦ાા
૪૨ાા–ાા

(૯). ૭૬ાા≢ાા
૪૬ાા–
૧૫૪ા≢ાા
૨૦૭ાા૦ાા
૧૦૦।=ાાા

(૧૦). મણ ૧૧ાા ૩J =ાા
મણ ૧૮ાાા૬ાાા–
મણ ૨૬ાા૮ાાા≢
મણ૧૦૪ાાા૯ા–ાાા
મણ ૧૦ાાા૭ા–ાા

(૧૧). મણ ૧૨૭ાાા૬ાા–
મણ ૭૬ાા ૫ાાા=ાા
મણ ૨૬ાાા૮ા≢ાાા
મણ ૧૧J ૭J૦ાા
મણ ૧૮ાા ૭ાા≢.

(૧૨). ખાંડી ૭૨J ૩ાા
ખાંડી૨૨J ૪ાા ૯ાા ≠
ખાંડી૧૩ાાા૩J ૮J ≡.
ખાંડી૧૬ાા૨ાાા૫ાાા–
ખાંડી૨૧ાા૪ાાા૯ાાા≠

(૧૩). તોલા ૨૫ાા ૭ વાલ.
તોલા ૨J ૨ વાલ ૧ રતિ.
તોલા ૧૬ાા ૩ાાવાલ૧ રતિ.
તોલા ૪૨ા ૧ ૩ાાવાલ૧ રતિ.

(૧૪). ગજ ૧૬ાાા ૫ાા તસુ.
ગજ ૫૮ાા ૪ાા તસુ.
ગજ ૧૩૨ાાા ૩ તસુ.
ગજ ૨૫ાા ૪ા તસુ.

(૧૫). વી. વ. કા.
૧૧ાા ૪ાા ૨ા
૧૩ા ૨ા ૩ાા
૧૮ાા ૪ા ૪ાા
૨૭ ૧ાા ૪ા

(૧૬). એક માણસે રૂ. ૪૬ા- ના ઘઉં, ૪૮ા= ની બાજરી, ૫૬ા≡ા ની ડાંગર, ૧૬ા≡ા ની તુવર, અને ૮ા≡ ના ચણા લીધા તો બધા થઈને કેટલા રૂપીઆ થયા?

(૧૭). એક માણસે મણ ૩૨ા૬ા= બાજરી, મણ ૪ા૦) ડાંગર અને મણ ૫૮ા૭ા≡ તુવર વેચી તો બધા થઈને કેટલા મણ દાણા વેચ્યા?

આણપાણની બાદબાકી.

સરવાળામાં બતાવ્યા પ્રમાણે મોટી રકમ નીચે નાની રકમ લખી બાદબાકીની રીતે બાદબાકી કરવી.

૬ા૦ રૂ૨ા= આમાં = માંથી =ા બાદ જતા નથી માટે એક
૧૧ાા=ા ઉભી પાંણ લીધી તેના ૪ આના અને ૨ આના છે
૧૦ા≡ા તે મળીને ૬ આના થયા. તેમાંથી ૨ા આના
જતાં ૩ા આના બાકી રહ્યા તે બાદબાકીમાં લખ્યાં. પછી ઉછીની લીધેલી ઉભી પાણ બાધાંકમાં ઉમેરી તો ૪ પાણ થઈ. તે અધિકાંકની ૨ પાણમાંથી બાદ જતી નથી માટે ૧ પૂર્ણાંક ઉછીનો લીધો. એટલે તેની ૪ અને અધિકાંકની ૨ છે તે મળીને ૬ પાણમાંથી ૪ પાણ બાદ કરી, બાકી ૨ પાણ લખી. પછી પૂર્ણાંક ૧ વધ્યાનો લેઈ બાધાંકમાં મેળવ્યો અને ૨૨ માંથી ૧૨ બાદ કર્યા તો ૧૦ આવ્યા.

મનોયત્ન ૨૭.

(૧).	૧૮ાા ૯ા	(૨).	૧૩૫ા ૧૦૬ાા	(૩).	૨૨ાા ૧૫ા≡
(૪).	૧૨૮ાા≡ ૧૦૯ા=	(૫).	૧૦૭ા- ૧૦૦ાા=	(૬).	૪૮ાા- ૩૯ાા≡

(૭) ૨૧૨મ॥ (૮). ૫૨॥=॥ (૯). ૧૫૬।=।
૧૧૮॥=॥ ૪૬।॥ ૧૪૨॥॥

(૧૦).રૂ.૨૭॥-॥(૧૧). રૂ.૧૦૭॥=॥ (૧૨).રૂ.૧૮૭॥૬॥૧॥
રૂ.૧૮૧॥॥ રૂ.૧૦૨॥॥ રૂ.૧૧૨॥૮॥૨॥

(૧૩).મણ૧૧॥૩॥(૧૪)મણ૩૨॥૨॥-(૧૫).ખાંડી૧૭॥૨॥૪॥-
મણ ૭॥૬।=. મણ૧૬॥૩॥-॥ ખાંડી૮॥૨॥૬॥=

(૧૬). એ બજારમાંથી ૭॥ શેર ૩ રૂપીઆભાર ઘી આણ્યું તેમાંથી ૨॥ શેર ૩॥ રૂપીઆભાર ઢળીગયું તો બાકી કેટલું રહ્યું ?

(૧૭). મારીપાસે ૧૧૭॥ રૂપીઆ ૩॥ આના છે તેમાંથી હું ૧૧૨॥ રૂપીઆ ૩॥ આના ભીખારીઓને વેહેચું તો મારીપાસે શું બાકી રહે ?

(૧૮). ૩૮॥ ગજ ૧૧ તસુનું થાન આણ્યું તેમાંથી ૨૧॥ ગજ ૧૬॥ તસુનાં અંગરખાં કરાવ્યાં તો બાકી કેટલું લુગડું વધ્યું હશે ?

આણપાણના ગુણાકાર.

ગુણક પૂર્ણાંક હોય તો ગુણ્યના હરેક ભાગને તેવડે પાછળ કહેલી રીતે ગુણી ગુણાકાર માંડવો: જેમ:—

૨૭૩॥॥ આમાં આનાની ૨ ઉભી પાણો ને ૯ નો
૯ ગુણાકાર ૧૮ ઉભી પાણો આવ્યો. તેમાંથી
૨૪૬૩॥॥ ૧૬ પાણે ૪ આડી પાણ જથ્થા લેઈ ૨ બાકી રહી તે ગુણાકારમાં લખી. પછી ૩ આના × ૯ = ૨૭ આનાને ૪ આના પ્રથમના છે તે મળી ૩૧ આનામાંથી ૨૮ આનાની ૭ ઉભી પાણ વધ્યી લેઈ ૩ આડી પાણ ગુણાકારમાં લખી. (એકદમ નવે ૭૩ ૩૧॥ ગણીને તેમાંથી ૭ વધ્યા લેઈ

૩ા આના મુકયાં એમ પણ ગણાય.) પછી ૨ ઊભી પાણ × ૯=૧૮ ઊભી પાણ ને ૭ પ્રથમની છે તે મળી ૨૫ માંથી ૨૪ પાણ ૬ પૂર્ણાંક વધ્યા લેઇ એક પાણ લખી. તે છને ૨૭૩×૯માં મળવ્યા તો ૨૪૬૩ આવ્યા. એટલે ૨૪૬૩ા≡ા જવાબ.

મનોયત્ન ૨૮.

(૧). ૭ાા૦ાાા×૧૧. (૨). ૧૧)=ાા×૨૫.
(૩). ૦ાા≡ાાા×૩૧. (૪). ૦ા−ા×૨૦૫.
(૫). ૧૯૦ાા≡×૪૮. (૬). ૧૨૫)૦ાાા×૧૫૫.
(૭). ૯૨ાા=ાાા×૮૦. (૮).૨૩ાા ખાં. ૨ાામણ×૨૮.
(૯). તો. ૧૭ાા૦ાા૨×૬૦. (૧૦). ગજ ૨૮ાાપાા×૯૬૦.
(૧૧).રૂ.૨૯ાા૧૬ાાદોકડા×૧૩૦.(૧૨). ૧૭ાા દિ. ૩ાાઘડી×૧૧૫.

ગુણકમાં જો આણપાણ હોય તો ગુણકના દરેક ભાગે ગુણ્યને ગુણવા અને એ બધા ગુણાકારોનો સરવાળો લેવો. પરંતુ પાણોનો ગુણાકાર કરતાં નીચેની બાબતો ધ્યાનમાં રાખવી.

૦ા=$\frac{૧}{૪}$છે માટે ૦ા એ ગુણવા હોયતો ગુણ્યનો ૪ થો ભાગ લેવો.
૦ાા=$\frac{૨}{૪}$છે માટે ૦ાા એ ગુણવા હોયતો ગુણ્યનો બીજો ભાગ લેવો.
૦ાાા=$\frac{૩}{૪}$છે માટે ૦ાાા એ ગુણવા હોયતો ગુણ્યને ત્રણે ગુણી ૪ એ ભાગવા.
૦)−=$\frac{૧}{૧૬}$છે માટે ૦)− એ ગુણવા હોય, તો ગુણ્યનો ૧૬ મો અથવા પાનોઆ ભાગ લેવો.
૦)ા=$\frac{૧}{૬૪}$માટે ૦)ા એ ગુણવા હોય તો ગુણ્યનો ૬૪ મો ભાગ લેવો.

જો ગુણક પરિમાણરૂપે હોય અને પાણે પાણોનો ગુણાકાર કરતાં ગુચવણ પડે તો ગુણ્ય કે ગુણક એ બેમાંથી એકની પાણોને હલકા પરિમાણનું રૂપ આપી. ગુણાકાર કરવો. પરંતુ ગુણક પરિમાણ હોય ત્યારે તે અપૂર્ણાંક રૂપે છે એમ સમજવું. જેમ આને ગુણવાનું એટલે સોળમા ભાગે ગુણવાનું, પાઇએ ગુણવાનું એટલે ૧૯૨ મા ભાગે ગુણવાનું એમ સમજવું. જેમઃ—

૦ાાા × ા=૧૨ આના × ૦ા = ૩ આના.

૦।।। × ૦।।=૧૨ આના × ૦।।= ૬ આના.
૦।।। × ૦।।।=૧૨ આના × ૦।।।=૯ આના.
૦।। × ૦।।= ૮ આના × ૦।।= ૪ આના.
૦।। × ૦।= ૮ આના × ૦। = ૨ આના.
૦। × ૦। = ૪ આના × ૦। = ૧ આનો.
૦। × ૦)– = ૧ આનો × ૦। = ૦। આનો.
૦)–×૦)– = ૧ ÷ ૧૬ આના એને ૧ ઉપ આનો કહેછે.*
૦)=×૦)– = ૨÷૧૬ આના અથવા બે ઉપ આના.
૦)૦।।×૦)૦।।।=૧૨ ઉપ આના × ૦।।। આનો=૯ ÷ ૧૬ ઉપ આના અથવા ૯ ઉપ ઉપ આના.
૦)૦।।।×૦)૦।। = ૧૨ ઉપ આના×૦।। આનો = ૬ ÷ ૧૬ ઉપ આના અથવા ૬ ઉપ ઉપ આના.
૦)૦।।।×૦)૦।=૩÷૧૬ ઉપ આના અથવા ૩ ઉપ ઉપ આના.
૦)૦।।×૦)૦।।=૪÷૧૬ ઉપ આના અથવા ૦। ઉપ આનો.
૦)૦।।×૦)૦।=૨÷૧૬ ઉપ આના અથવા ૨ ઉપ ઉપ આના.
૦)૦।×૦)૦।=૧÷૧૬ ઉપ આનો અથવા ૧ ઉપ ઉપ આનો.

દાખલો.

૨૭।।=	આમાં ૨૭×૧૯=૫૧૩ પ્રથમ મુકયા. પછી ૦।।×૧૯=૯।। મુકયા. પછી ૦)=×૧૯= ૩૮ આના=૨।= મુકયા. પછી ૨૭×૦।=૬।।। મુકયા. પછી ૦।।=×૦।=૧૦ આના ×૦।=૨।। આના મુકવાં. પછી ૨૭×૦)=૫)– મુકયા. પછી ૦।।=×૦)=૧૦ આના×૩ આના=૩૦ સોળમા ભાગ જેટલા આના અથવા પોણાબે આના અને ૨ ઉપ આના મુકયા. પછી બધાનો સરવાળો લીધો તે ૫૩૬।।।=૨ આવ્યો.
૧૯।=	
૫૧૩	
૯।।	
૨।=	
૬।।।	
૦)=।।	
૫)–	
૦)–।।।૨	
૫૩૬।।।=૨	

* ૧ આનાના ૧૬ મા ભાગને ઉપઆનો તેના ૧૬ મા ભાગને ઉપ ઉપ આનો એમ કહેવામાં આવેછે. આ રીતે કોઇપણ પરિમાણના ઉતરતા ભાગ બતાવાયછે.

મનોયત્ન ૨૯.

(૧). ૨૧॥×૧૦॥. (૨). ૧૨)≡×૧૫॥=
(૩). ૧૧॥-×૫॥=. (૪). ૨૧)=×૮॥=.,
(૫). ૧૨॥≡×૧૨॥॥- (૬). ૧૫)≡॥×૫॥॥≡.
(૭). ૧૦૦॥≡×૫।૦॥. (૮). ૨૮॥॥×૧૩)૦॥॥.
(૯). ૫૩૧॥≡×૯૪॥≡॥. (૧૦). ખાંડી ૧૯॥૩॥×૨૩॥.
(૧૧). મણ ૩૮॥૩॥=×૨૦૭॥. (૧૨). મણ ૯૬॥॥૮॥॥=×૬૬॥॥.
(૧૩). ગજ ૨૭॥૫॥×૨૮॥. (૧૪). દિવસ ૧૮॥૧૨॥ઘડિ×૩૬॥

(૧૫). રૂ. ૨॥≡ એ મણ લેખે ૩૭॥ મણ ડાંગરનું શું પડશે?

(૧૬). ૧ રૂ. ની બાજરી મણ ૧॥ ૨॥ શેર આવેછે તો રૂ. ૨૮॥ ની કેટલી આવશે?

(૧૭). ૧ ગજ સાદરપાટની કીમત ૦॥- પડે તો ૨૮॥ ગજનું શું પડશે?

(૧૮). રૂ. ૧૬॥॥≡ એ તોલો સોનું મળે તો ૧૬॥ તોલાના કેટલા રૂપીઆ પડે?

આણપાણનો ભાગાકાર.

પાછળ સાદા અને ત્રિવિધ ભાગાકારમાં બતાવ્યા પ્રમાણે ભાજ્ય અને ભાજક માંડીને ભાગાકાર કરવો. કોઇ શેષમાં પાણો આવે તો તે શેષને ૧૬ એ ગુણી ગુણાકારમાં ભાજ્યનો અંક મેળવવો. (કારણ સાદા ભાગાકારમાં બતાવેલુ છે). ભાજ્યનો છેલો અંક મેળવતાં તેની સાથેની આણપાણ પણ મેળવવામાં લેવી. કેમકે તે કંઇ જુદા અંકસ્થાનના અંક નથી પણ છેલા અંક એકમના ભાગ છે.

દાખ૦ ૩૨૪૬)-॥ ને ૧૬॥=) એ ભાગો.

આમાં પ્રથમ ૩૨ માંથી ૧ વખત ભાગ ગયો, માટે ૧૬।=

```
૧૬।=) ૩૨૪૬।–ાા (૧૯૮।
      ૧૬।=
      ૧૫ાા=
      ×૧૦
      ૧૫૬।
      ×૪
      ૧૬૦।
      ૧૪૭।=
      ૦૧૨ાા=
      ×૧૦
      ૧૨૮ાા
      × ૬।–ાા
      ૧૩૫)–ાા
      ૧૩૧
      ૦૦૪)–ાા
         ૪–ાા
         ૦
```

બાદ જતાં ૧૫ાા= શેષને ૧૦ એ ગુણી ૪ મેળવ્યા તો ૧૬૦। આવ્યા. તેમાંથી ૧૬।= ૯ વખત બાદ જશે, માટે ૯ ને ભાગાકારમાં લખી ૧૬।=×૯= ૧૪૭।= બાદ કર્યા, તો ૧૨ાા= બાકી રહ્યા. તેને ૧૦ એ ગુણી ૬।–ાા મેળવ્યો તો ૧૩૫)–ાા આવ્યો. તેમાંથી ૮ વખત ભાગ જતાં ૧૬।=×૮=૧૩૧ બાદ કર્યા તો ૪)–ાા આવ્યો. તેને દશે ગુણવાં ન જોઇએ કેમ કે, તે એકમજ છે અને તેનાથી ઉતરતો વર્ગ કંઇ નથી. માટે તેમાંથી પાણોનો ભાગ તપાસ્યો તો ૦।૦ વખત નીકળ્યો, એટલે ૧૬।=×૦।= ૪)–ાા બાદ કર્યા તો બાકી ૦ શેષ રહ્યા. માટે ભાગાકાર ૧૯૮। આવ્યો.

મનોયત્ન ૩૦.

(૧). ૧૨૦૬।ાા= ÷ ૧૬।. (૨). ૩૧૧૭૪ાા૦ાા÷૧૨૫ાા=

(૩). ૧૩૨૦૧)–ાા÷૪૮ાા. (૪). ૧૫૨ા–ાા ÷ ૯=.

(૫). ૫૫૨૯ાાા–ાા÷૬૨ાાા. (૬). ૨૯૨૭। ÷ ૧૨૪ાા–.

(૭). ૬૩૩)૦ાા ÷ ૨૭ાા. (૮). ૩૨ા= ÷ ૦ાાા૦।.

(૯). ૪૨૧ા=ા ÷ ૦ાા=. (૧૦). ૧૫૪ાા ÷ ૪ાા=.

(૧૧). ૭૫૬ા૦ાા ÷ ૬૨ા= (૧૨). ૯૫૯૪ા– ÷ ૧૨૫ાા=.

(૧૩). ૯૮ાાા ખાંડી ૩ાા મણ÷૧૨ાા. (૧૪). મણ ૮૯ાા૭ા=÷૨૬ાા.

(૧૫). મણ ૧૩૮ાા૬ાા=÷ ૨૮ાા.

(૧૬). ૩૪૪ા દિવસ ૩ાા ઘડી ÷ ૩૨ાા દિવસ ૨ાા ઘડી.

(૧૭). ૨૪૨ ખાંડી ૨॥ મણ ૩॥ શેર÷૩૭॥ મણ ૭॥ શેર.
(૧૮). ૪૭ ગદિયાણા ૩॥ વાલ ÷ ૧૨॥ વાલ ૧ રતિ.
(૧૯). ૬૪ ખાંડી ૧॥ મણ ૮ શેર ÷ ૨૭॥ મણ ૨॥ શેર.
(૨૦). ૧૨૬૨॥ ગજ ૪। તસુ ÷ ૨૩॥ ગજ ૫। તસું.

આણપાણના અપૂર્ણાંકના પરચુરણ દાખલા.

મનોયત્ન ૩૧.

(૧). પોણીસો અને પોણોસો એ બેમાંથી કઇ કેટલી મોટી?

(૨). પોણાચારસે હજાર અને ૧ હજાર પોણાચારસેમાં કેટલો તફાવત છે?

(૩). ૨ રૂ. ૧ પાવલું ૩ આના ને ૬ પાઇને આણપાણમાં લખો.

(૪). પાંચસે રૂપીઆ ત્રણ પાવલા સાડાત્રણ આના ને નવ પાઇને આણપાણમાં લખો.

(૫). બંસે રૂપીઆમાં બે પૈસા ઓછા એને આણપાણમાં લખો.

(૬). સાડીએકાણું પૈસા અને બાર આના એને આણપાણમાં લખો.

(૭). એક રૂપીઆના ૨ ચોથા ભાગ, બાર સોળમાં ભાગ અને ૯ પૈસા એને આણપાણમાં લખો.

(૮). ૯૨૩॥ હજાર અને ૯૧૩॥ એ બેનો સરવાળો અને બાદબાકી કરો.

(૯). એક માણસ દરરોજ ૧। શેર લોટ, ૦॥ શેર દાળ, ૦। શેર ચોખા, અને ૦)‌— ઘી ખાયછે તો તે પ્રમાણે તેણે ૭૨૪ વરસને ૬ દિવસમાં કેટલું ખાધું હશે? વરસના દિવસ ૩૬૫। ગણવા.

(૧૦). પોતાને દશમું વરસ બેઠું ત્યારથી એક માણસ દરરોજ ૧॥ રૂપીઆ ભાર મીઠું ખાયછે. તે ૭૦॥ વરસનો થઇને

મરી ગયો, ત્યારે બધું થઇને તેના પેટમાં કેટલું મીઠું ગયું હશે? વરસના દિવસ ૩૬૫ા ગણવા.

(૧૧). એક માણસ એક દિવસમાં રૂ. ૩ાા૭ા ખરચ કરેછે તો તેનીપાસે ૪૨૧ા- છે તે તેને કેટલા દિવસ ચાલશે?

(૧૨). ૧૭ાા ખાંડી ૪ાા મણ ૩ા શેર એમાં શું ઉમેરીએ તો ૧૩ાા બેડીઆં ૧૯ાા મણ ૭ા શેર થાય?

(૧૩). ૧૭ાા૭ અને ૧૪ાા= એ બેના સરવાળાને તેમની બાદબાકીએ ગુણો અને ભાગો.

(૧૪). નવટાંક રૂમાંથી તાતણો કાઢીએ તે ૨ાા ગાઉ પોંચેછે ત્યારે શેર ૨ાા= રૂનો તેવોજ તાતણો કેટલો લાંબો થશે?

(૧૫). એક માણસે ૩ાા= ભીખારીઓને વેચ્યા, ૬ા=ાા નો માલ ખરીદ કર્યો અને ૧ાા-ાા ઘેર આણ્યા ત્યારે તેની પાસે પ્રથમથી શું હશે?

(૧૬). પોણો હજાર, એક હજાર ને પોણો અને પોણી હજાર એ ત્રણેમાંથી બબેનાં અંતર લેઇએ અને પછી તે અંતરોનો સરવાળો કરીએ તો શું આવે?

(૧૭). રૂ. ૧૮ાા= મણ લેખે મણ ૯૮ા ૯ા-નું શું પડસે?

(૧૮). રૂ. ૧ાા= મણ દૂધ મળે તો રૂ. ૧૩૨ા=ાા નું કેટલું આવશે?

(૧૯). રૂ. ૪૨૮ાા= ને રૂ. ૨૮-૯-૯ એ ભાગો.

(૨૦). ૩ા ફુટ લાંબો, ૩ા ફુટ પહોળો ને ૪ ફુટ ઉંડો કોઠાર છે તેમાંથી ૨ા ફુટ લાંબા, ૨ા ફુટ પહોળા ને ૩ ફુટ ઉંડા કેટલા કોઠાર થાય ને બાકી કેટલા ઘનફુટ જગા વધે?

અપૂર્ણાંક.

વિવિધ અપૂર્ણાંક વડે કોષ્ટકની નિર્માણ કરેલા, અને આપણાના અપૂર્ણાંકથી ૪ થા, ૧૬ મા, ૬૪ મા એમ ભાગ માત્ર બતાવી શકાય છે. પરંતુ હિસાબ ગણવામાં તે સીવાય બીજા ભાગોપણ લેવાં પડેછે. માટે ગમે તેટલામાં ભાગ બતાવી શકાય એવા અપૂર્ણાંકવિશે હવે સમજાવવાનું છે.

જે અપૂર્ણાંકથી ગમે તેવો ભાંગ બતાવી શકાય, એટલે જેમાં છેદ ગમે તેટલા હોય તેને અપૂર્ણાંક* કહેછે. જેમ $\frac{૫}{૭}, \frac{૪}{૯}, \frac{૩}{૧૧}, \frac{૭}{૧૩}, \frac{૪}{૧૫}, \frac{૯}{૧૬}$. ઈ.

અપૂર્ણાંક લખવાની તથા બોલવાની રીત પ્રથમ બતાવેલી છે, તે આ ઠેકાણે પુનરાવર્તન કરી કરી બતાવવી.

વિવિધ અપૂર્ણાંક અને આણુપાણુનાં અપૂર્ણાંકને આપણે અપૂર્ણાંકના રૂપમાં પણ બતાવી શકીએ. જેમઃ—

૩ આના $= \frac{૩}{૧૬}$ રૂપીઆ; ૧ પાઈ $= \frac{૧}{૧૯૨}$ રૂપીઆ; ૫ રૂ. ૭ આ. $= ૫\frac{૭}{૧૬}$ રૂ; ૩ મણ ૯ શેર $= ૩\frac{૯}{૪૦}$—મણ; ૭ તોલા ૧ ગદિ.$=$ $૭\frac{૧}{૨}$ તોલા. એજ રીતે ૪। $= ૪\frac{૧}{૪}$; ૦।।। $= \frac{૩}{૪}$; ૨। $= ૨\frac{૧}{૪}$; ૨।।। $=$ $૨\frac{૩}{૪}$; ૦) ૦। $= \frac{૧}{૬૪}$; ૧।-। $= ૧\frac{૨૧}{૬૪}$; ૨।।=। $= ૨\frac{૪૧}{૬૪}$. ઈત્યાદિ.

૧ રૂપીઆના ૪ ભાગ કરી તેમાંથી ત્રણ ભાગ લેઈએ તો ૦।।। રૂ. આવે, અને ૩ રૂપીઆને ચારે ભાગીએ તો એ ૦।।। રૂ. આવે. એટલે $\frac{૩}{૪}$ તે ૩ ને ૪ એ ભાગીએ તેની બરોબર થાયછે. આ ઉપરથી જણાયછે કે અપૂર્ણાંકમાં અંશ એ ભાજ્ય અને છેદ ભાજક છે. માંટે એ સ્પષ્ટ છે કે અંશ કરતાં છેદ વત્તા હોય ત્યારે તે અપૂર્ણાંકની કીમત ૧ કરતાં ઓછીજ હોય; જ્યારે અંશ અને છેદ બરોબર હોય ત્યારે તેની કીમત બરોબર ૧ થાય;

---

* જુનાં અંકગણિતમાં આને વ્યવહારી અપૂર્ણાંક નામ આપેલું છે, પણ આપણા દેશમાં સાધારણ વ્યવહારના કામમાં તે વપરાતાં નથી. ખરેખરૂં જોઈએ તો આણુપાણુનો અપૂર્ણાંક એ આપણા દેશમાં વ્યવહારી અપૂર્ણાંક છે. માટે ગમે તે છેદ બતાવનાર અપૂર્ણાંકને વ્યવહારી અપૂર્ણાંકનું નામ આપવું યોગ્ય નથી. તેમ બીજું અજાણ્યું નામ નવું કાઢવું એ પણ ઠીક નથી. બીજાં અપૂર્ણાંક બતાવવાને વિવિધ, આણુપાણુનાં, દશાંશ, એ નામ રાખેલાં છે, માટે ગમે તે છેદ બતાવનારા અપૂર્ણાંકને એકલું સામાન્ય નામ અપૂર્ણાંક આપવામાં આવ્યું છે.

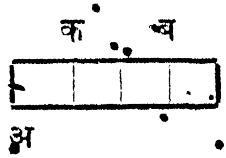
જે અપૂર્ણાંકમાં છેદ કરતાં અંશ વધારે હોય તેની કીમત ૧ કરતાં વધારે થાય. જેમકે; ૭/૮, ૩/૫, ૪/૭, ૬/૧૧ એ બધાં અપૂર્ણાંક ૧ થી નાના છે; ૧૨/૫, ૧૩/૪, ૧૫/૮, એ દરેકની કીમત ૧ થી વધારે છે.

જે અપૂર્ણાંકમાં અંશ કરતાં છેદ વત્તા હોય તેને સમ-અપૂર્ણાંક કહેછે. જેમ ૩/૫, ૨/૭, ૪/૯, ઇ૦.

જે અપૂર્ણાંકના છેદ અંશની બરોબર અથવા તે કરતાં ઓછા હોય તેને વિષમ અપૂર્ણાંક કહેછે, જેમ ૯/૭, ૧૧/૩, ઇ૦.

જ્યારે પૂર્ણાંકની સાથે અપૂર્ણાંક હોય ત્યારે તેને ભાગાનુબંધ-અપૂર્ણાંક કહેછે. જેમકે ૨ ૧/૩, ૪ ૧/૫, ૬ ૩/૪ ઇ૦.

જેમાં અપૂર્ણાંકના અપૂર્ણાંક આવે તેને પ્રભાગજાતિ-અપૂર્ણાંક કહેછે. જેમ આ પાસેની આકૃતિમાં આખી વસ્તુનો અ ब એ ૩/૪ છે. એ ૩/૪ ભાગનો અ क એ ૧/૩ છે. માટે અ क એ ૩/૪ ના ૧/૩ કહેવાય. તેમજ ૨/૫ ના ૩/૭; ૫/૬ ના ૨/૩ ના ૩/૪ એ બધાં પ્રભાગજાતિ અપૂર્ણાંક કહેવાય.



અપૂર્ણાંકોનો સરવાળો, બાદબાકી વગેરે કરવામાં જુદી જુદી જાતોના અપૂર્ણાંકનું રૂપાંતર કરવું પડેછે. તેના પ્રકાર નીચે પ્રમાણે.

૧ પૂર્ણાંકને અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવાનું.

બધા પૂર્ણાંક નીચે ૧ છેદ લખીએ તો તેમની કીમતમાં કંઇ ફેરફાર થતો નથી, અને તે અપૂર્ણાંકના રૂપમાં બતાવાય છે. જેમ ૫/૧ = ૫ ÷ ૧ = ૫; ૮/૧ = ૮ ÷ ૧ = ૮ ઇ.

૪ ને ૫ એ ગુણી ગુણાકારને ૫ એ ભાગીએ તો ૪ આવેછે. એ રીતે ઘણા દાખલાથી સમજાયવું કે, એક સંખ્યાને કોઇ બીજી સંખ્યાએ ગુણી ગુણાકારને તે બીજી સંખ્યાએ ભાગીએ તો ભાગાકાર મૂળની પહેલી સંખ્યા આવેછે.

ઉપરના નિયમથી કોઇ પૂર્ણાંકને એવા અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપી શકાય કે જેના છેદમાં કોઈ કહેલો અંક આવે. જેમ ૫ ને એવા અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો કે જેના છેદ ૬ થાય.

આમાં $\frac{૫×૬}{૬}=\frac{૩૦}{૬}$ જવાબ. કારણ પાંચ ને ૬ એ ગુણી ગુણાકારને ૬ એ ભાગીએ તો કીમતમાં કંઇ ફેર પડનાર નથી.

આઉપરથી રીત એવી નિકળેછે કે, આપેલા પૂર્ણાંકને કહેલા છેદે ગુણી ગુણાકાર અંશમાં લખવો. અને કહેલા છેદ છેદમાં લખવા.

મનોયત્ન ૩૨.

(૧). ૧૭ અને ૨૩ ને અનુક્રમે ૧૩ અને ૧૯ છેદ આવે એવા અપૂર્ણાંકમાં આણો.

(૨). ૧૫, ૧૮, ૨૭ એ દરેકને એવા અપૂર્ણાંકમાં આણો કે જેના છેદ ૨૯ થાય.

(૩). ૩૫, ૪૧, ૪૭ એ દરેકને અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો કે જેના છેદ ૧૧ આવે.

(૪). ૧૭, ૧૦૭, ૯૯ એ દરેકને અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો કે જેનો છેદ ૭૮ આવે.

૧ વિષમ-અપૂર્ણાંકને ભાગાનુબંધ-અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવાનું.

$\frac{૧૩}{૪}$ હોય તો તેમાંથી ૪ ચાર ભાગે ૧ પૂર્ણાંક નિકળે એટલે ૧૩ ને ૪ એ ભાગવાથી ૩ પૂર્ણાંક નિકળી ૧ ઉપર વધે, માટે $\frac{૧૩}{૪} = ૩\frac{૧}{૪}$ લખાય. તેમજ $\frac{૧૭}{૩} = ૫\frac{૨}{૩}$, $\frac{૯}{૯} = ૧$, $\frac{૨૫}{૭} = ૩\frac{૪}{૭}$ આવે. આ ઉપરથી રીત એવી નિકળે છે કે વિષમ અપૂર્ણાંકના અંશને છેદે ભાગી પૂર્ણાંક આવે તે જુદા લખવા ને શેષ વધે તે તેની જમણી તરફ અંશમાં લખી તેં નીચે આપેલા છેદ મુકવા, એટલે તે ભાગાનુબંધ અપૂર્ણાંકનું રૂપ થશે.

મનોયત્ન ૩૩.

નીચેનાં વિષમ-અપૂર્ણાંકને પૂર્ણાંક અથવા ભાગાનુબંધ અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૧). $\frac{२७}{११}$, $\frac{३५}{१३}$, $\frac{२६}{८}$. (૨). $\frac{३६}{१४}$, $\frac{५६}{१२}$, $\frac{१३२}{२९}$.
(૩). $\frac{१४८}{३५}$, $\frac{२५६}{१३}$, $\frac{२५८}{१२}$. (૪). $\frac{६५३}{३९}$, $\frac{१४८}{२७}$, $\frac{३३८}{२९}$.
(૫). $\frac{७१२}{३५}$, $\frac{४८३}{४१}$, $\frac{८८७}{२१}$. (૬). $\frac{१०२८}{१११}$, $\frac{६३८}{२८}$, $\frac{१५८}{२३}$.
(૭). $\frac{९३५}{८५}$, $\frac{८०७}{७०}$, $\frac{५४८}{४२}$. (૮). $\frac{२९६}{२४}$, $\frac{५८०}{३३}$, $\frac{८७०}{३१}$.

૩ ભાગાનુબંધ-અપૂર્ણાંકને વિષમ-અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવાનું.

ઉપરના પ્રકારથી સ્પષ્ટ જણાશે કે, ભાગાનુબંધ-અપૂર્ણાંક હોય તો તેના પૂર્ણાંકને છેદે ગુણી ગુણાકારમાં અંશ મેળવવા, ને સરવાળો અંશમાં લખી તે નીચે આપેલા છેદ મુકવા, એટલે તે વિષમ-અપૂર્ણાંકનું રૂપ થશે.

દા. २$\frac{५}{६}$ ને વિષમ-અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

२$\frac{५}{६}$=$\frac{१२}{६}$+$\frac{५}{६}$=$\frac{१७}{६}$ કારણ કે છઠા ભાગ ૨ પૂર્ણાંકમાંથી ૧૨ થાય, તેમાં ૫ છઠા ભાગ મેળવ્યા તો ૧૭ છઠા ભાગ આવે. વિષમ-અપૂર્ણાંકમાં અંશ ભાજ્યને છેદ ભાજકે ભાગી ભાગાકાર પૂર્ણાંક જુદા માંડયા હતા, ને શેષ નીચે છેદ લખી અપૂર્ણાંક જુદા રહેવા દીધા હતા, તેથી ઉલટું આમાં પૂર્ણાંક એ ભાગાકાર, છેદ એ ભાજક, અને અંશ એ શેષ ગણીને ભાજ્ય એટલે નવા અંશ શોધી કાઢવા જેવો આ પ્રકાર છે.

મનોયત્ન ૩૪.

નીચેનાં ભાગાનુબંધ-અપૂર્ણાંકને વિષમ-અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૧). ७$\frac{१}{१३}$, ९$\frac{५}{६}$, ६$\frac{११}{१३}$. (૨). १०$\frac{५}{२३}$, ८$\frac{११}{२१}$, [illegible]$\frac{७}{२५}$.
(૩). ५$\frac{२}{३५}$, ७$\frac{५}{६}$, ९$\frac{३}{३४}$. (૪). १७$\frac{५}{५७}$, ९$\frac{२१}{२९}$, ११$\frac{३}{१९}$.
(૫). ११$\frac{२}{३९}$, १०$\frac{३}{३४}$, ९$\frac{२६}{४१}$. (૬). १२१$\frac{१७}{२५}$, ७$\frac{३}{[illegible]}$, ३$\frac{२५}{९९}$.
(૭). १५$\frac{२६}{३७}$, ११$\frac{१५}{४३}$, ७$\frac{६}{५[illegible]}$. (૮). ४५$\frac{९७}{९८}$, [illegible]$\frac{२४}{७१}$, ६४$\frac{५५}{९७}$.

૪ અપૂર્ણાંકને પૂર્ણાંકમાં મેળવવાનું તથા તેમાંથી બાદ કરવાનું.

ઉપરના પ્રકારથી જણાશે કે $૨\frac{૫}{૬}$ એ ૨ અને $\frac{૫}{૬}$ મળીને થયેલા છે. એટલે $\frac{૫}{૬}$ માં ૨ ઉમેરવા હોય તો $૨\frac{૫}{૬}$ થાય. તેમજ જો $\frac{૭}{૫}$ માં ૬ ઉમેરવા હોય તો $૬\frac{૭}{૫}=૧\frac{૨}{૫}+૬=૭\frac{૨}{૫}$. માટે અપૂર્ણાંકને ભાગાનુબંધ–અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપી તેના પૂર્ણાંક ભેગા આપેલા પૂર્ણાંક મેળવવાને પછી રહેલું અપૂર્ણાંક લખવું.

તેમજ ધારો કે, ૬ માંથી $\frac{૭}{૫}$ બાદ કરવાના છે.

આમાં $\frac{૭}{૫}=૧\frac{૨}{૫}$ ને $૬-૧=૫$ માટે હવે ૫ માંથી $\frac{૨}{૫}$ બાદ કરવાના રહ્યા.

હવે ૫ પૂર્ણાંકમાંથી ૧ લઈ તેના ૫ ભાગ કરીએ તો $\frac{૫}{૫}$ થયા તેમાંથી ૨ પાંચમા ભાગ જતાં ૩ પાંચમા ભાગ અથવા $\frac{૩}{૫}$ રહ્યા એટલે બાદબાકી $૪\frac{૩}{૫}$ થઈ.

તેમજ ૮ માંથી $\frac{૩}{૫}$ બાદ કરવા હોયતો ૭ પૂર્ણાંક રાખી ૧ પૂર્ણાંકના પાંચપાંચમા ભાગ કરીએ ને તેમાંથી ૩ પાંચમા ભાગ બાદ કરીએ તો ૨ પાંચમા ભાગ રહે. એટલે $૮-\frac{૩}{૫}=૭+\frac{૫}{૫}-\frac{૩}{૫}=૭+\frac{૨}{૫}=૭\frac{૨}{૫}$. આ ઉપરથી જણાય છે કે પૂર્ણાંકમાંથી અપૂર્ણાંક બાદ કરવા હોયતો, અપૂર્ણાંકને ભાગાનુબંધ–અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપી તેના પૂર્ણાંક પ્રથમ આપેલા પૂર્ણાંકમાંથી બાદ કરવા. બાકી જે પૂર્ણાંક રહે તેમાંથી એક ઓછો કરીએ તે બાદબાકીના પૂર્ણાંક સમજવા, ને બાધાંકના છેદમાંથી અંશ બાદ કરતાં જે આવે તે બાદબાકીના અપૂર્ણાંકનો અંશ ગણી તે નીચે આપેલા છેદ મુકી દેવા.

દા૦ ૧૨ માંથી $\frac{૧૭}{૮}$ બાદ કરો.

આમાં $\frac{૧૭}{૮}=૨\frac{૧}{૮}$ માટે $૧૨-૨\frac{૧}{૮}=૧૦-\frac{૧}{૮}$.

અને $૧૦-\frac{૧}{૮}=૯+૧\frac{૧}{૮}=૯+\frac{૮}{૮}-\frac{૧}{૮}=૯+\frac{૭}{૮}=૯\frac{૭}{૮}$.

મનોયત્ન ૩૫.

(૧). $\frac{૫}{૮}+૩$. (૨). $\frac{૭}{૮}+૧૧$.

(૩). $\frac{૧૭}{૪}+૭$. (૪). $\frac{૩૫}{૩}+૧૩$.

(૫). ૧૧ − $\frac{૩}{૪}$. (૬). ૧૪ − $\frac{૨}{૭}$.
(૭). ૧૫ − $\frac{૨}{૯}$. (૮). ૨૭ − $\frac{૧૫}{૭}$.
(૯). ૩૫ − $\frac{૪૫}{૧૩}$. (૧૦). ૫૭ − $\frac{૧૦૮}{૧૯}$.

૫ અપૂર્ણાંકને પૂર્ણાંકે ગુણવાનું.

આ પાસેની આકૃતિમાં એક વસ્તુના સાત સરખા ભાગ કરેલા છે. તેમાંથી ૩ ભાગ લેઉ તો $\frac{૩}{૭}$ થાય, એ ૩ સાતમા ભાગને બમણા કરીએ તો છ સાતમા ભાગ ($\frac{૬}{૭}$) આવે. એટલે $\frac{૩}{૭}\times૨=\frac{૩\times૨}{૭}=\frac{૬}{૭}$ આવેછે. તેમજ એક વસ્તુના ૧૫ સરખા ભાગ કરી તેમાંથી ૨ અને ૧૪ લેઉ તો ૨ પંદરમા ભાગ કરતાં ૧૪ પંદરમા ભાગ ૭ ગણા થાય એટલે $\frac{૨}{૧૫}\times૭=\frac{૨\times૭}{૧૫}=\frac{૧૪}{૧૫}$. આ ઉપરથી એક રીત એવી નિકળે છે કે, અપૂર્ણાંકના અંશને પૂર્ણાંકે ગુણી ગુણાકાર નીચે અપૂર્ણાંકનો જે છેદ હોય તે માંડવો.



આ પાસેની આકૃતિમાં એક વસ્તુના આઠ સરખા ભાગ કરેલાછે. તેમાંથી બે ભાગનો ૧ ભાગ કરીએ તો ૪ સરખા ભાગ થાયછે. એટલે ૧ આઠમા ભાગ ($\frac{૧}{૮}$) ને બમણા કરૂં તો ૨ આઠમા ભાગ તે આખી વસ્તુનો એક ચોથો ભાગ અથવા $\frac{૧}{૪}$ થાયછે. એટલે $\frac{૧}{૮}\times૨=\frac{૧}{૮\div૨}=\frac{૧}{૪}$ આવેછે. તેજ રીતે ૧ વસ્તુના ૧૨ સરખા ભાગ કરી તેમાંથી ૧ લેઉ તેના કરતા ૪ સરખા ભાગ કરી તેમાંનો ૧ લેઉ તે ત્રણ ગણો થાય. એટલે $\frac{૧}{૧૨}\times૩=\frac{૧}{૧૨\div૩}=\frac{૧}{૪}$ આવેછે, તે આ પાસેની આકૃતીથી જણાશે.





આ ઉપરથી બીજી રીત એવી નિકળેછે કે, અપૂર્ણાંકના છેદને પૂર્ણાંકે (ભાગતા હોયતો) ભાગી ભાગાકાર આવે તે અંશ નીચે છેદમાં લખવો.

એટલે અપૂર્ણાંકને પૂર્ણાંકે ગુણવા હોય તો અંશને તે પૂર્ણાંકે ગુણવા અથવા છેદને ભાગવા.

દાખલા. $\frac{૩}{૧૧}\times ૫=\frac{૩\times ૫}{૧૧}=\frac{૧૫}{૧૧}=૧\frac{૪}{૧૧}$; $\frac{૭}{૧૫}\times ૩=\frac{૭}{૧૫\div ૩}=\frac{૭}{૫}=૧\frac{૨}{૫}$.

મનોયત્ન ૩૬.

(૧). $\frac{૩}{૮}\times ૩$. (૨). $\frac{૫}{૧૮}\times ૬$. (૩). $\frac{૭}{૨૮}\times ૮$.
(૪). $\frac{૮}{૬૩}\times ૩૧$. (૫). $\frac{૭}{૨૫}\times ૨૫$. (૬). $\frac{૧૧}{૧૨૫}\times ૨૫$.
(૭). $\frac{૫}{૨૫૬}\times ૬૪$. (૮). $\frac{૧૦૧}{૨૪૦}\times ૧૬$. (૯). $\frac{૧૬}{૪૦૫}\times ૫૪$.
(૧૦). $\frac{૧૬}{૩૩૬}\times ૪૮$. (૧૧). $\frac{૫}{૬૯૩}\times ૧૨૬$. (૧૨). $\frac{૧૩}{૭૯૧}\times ૧૪૪$.

૬ અપૂર્ણાંકને પૂર્ણાંકે ભાગવાનું.

ગુણાકારથી ઉલટા ભાગાકાર છે. એટલે ગુણાકારમાં બતાવ્યું છે તેજ રીતે સમજાવવું કે ૧ ચોથા ભાગના પાછા ૩ સરખા ભાગ કરીએ તો આખી વસ્તુનો $\frac{૧}{૧૨}$ આવે. એટલે $\frac{૧}{૪}\div ૩=\frac{૧}{૪\times ૩}=\frac{૧}{૧૨}$ આવે. તેમજ $\frac{૧}{૪}$ ના બે ભાગ કરીએ તો $\frac{૧}{૮}$ આવે એટલે $\frac{૧}{૪}\div ૨=\frac{૧}{૪\times ૨}=\frac{૧}{૮}$ આવે.

તેમજ $\frac{૬}{૭}$ ના બે ભાગ કરીએ તો $\frac{૩}{૭}$ આવે. એટલે $\frac{૬}{૭}\div ૨=\frac{૬\div ૨}{૭}=\frac{૩}{૭}$ આ ઉપરથી. રીતઃ—કોઇ અપૂર્ણાંકને પૂર્ણાંકે ભાગવા હોયતો અપૂર્ણાંકના અંશને તે પૂર્ણાંકે ભાગી ભાગાકાર અંશમાં લખી તે નીચે આપેલો છેદ મુકવો; અથવા છેદને પૂર્ણાંકે ગુણી ગુણાકાર આપેલા અંશ નીચે છેદમાં લખવો.

દા૦ $\frac{૪}{૭}\div ૯=\frac{૪}{૭\times ૯}=\frac{૪}{૬૩}$; $\frac{૧૬}{૫}\div ૪=\frac{૧૬\div ૪}{૫}=\frac{૪}{૫}$.

મનોયત્ન ૩૭.

(૧). $\frac{૧૨}{૫}\div ૬$. (૨). $\frac{૨૫}{૨૭}\div ૧૫$. (૩). $\frac{૧૮}{૧૯}\div ૯$.
(૪). $\frac{૩૬}{૨૧૧}\div ૧૨$. (૫). $\frac{૩૫}{૩૬}\div ૭$. (૬). $\frac{૧૨૫}{૧૨૭}\div ૨૫$.
(૭). $\frac{૧૨૮}{૧૩૫}\div ૬૪$. (૮). $\frac{૧૧૦}{૧૮૭}\div ૫૫$. (૯). $\frac{૪૪૮}{૪૦૧}\div ૫૬$.
(૧૦). $\frac{૪૬૫}{૪૦૬}\div ૨૨$. (૧૧). $\frac{૫૦૦}{૨૦૧}\div ૧૦૦૦$. (૧૨). $\frac{૮૬૪}{૭૭}\div ૩૬$.

૭ અપૂર્ણાંકના અંશ અથવા છેદમાં તેમનો કોઇ ભાજ્ય આવે એવા રૂપમાં તેમને આણવાનું.

પાછળના બે પ્રકારથી જણાયછે કે, અંશને કોઇ સંખ્યાએ ગુણવાથી અપૂર્ણાંકને ગુણ્યા સમજવા, અને છેદને ગુણ્યાથી અપૂર્ણાંકને ભાગ્યા સમજવા, તેમજ અંશને ભાગ્યાથી

અપૂર્ણાંકને ભાગ્યા સમજવા અને છેદને ભાગ્યાથી અપૂર્ણાંકને ગુણ્યા સમજવા. એટલે કોઈ અપૂર્ણાંકના અંશ અને છેદ બંનેને એકજ સંખ્યાએ ગુણીએ અથવા ભાગીએ તો તેથી તે અપૂર્ણાંકને એ સંખ્યાએ ગુણ્યા અને ભાગ્યા એમ થાયછે. જેમઃ—

$\frac{૧૨}{૧૬}$ ને ૪ એ ગુણ્યા તો $\frac{૧૨×૪}{૧૬}$ અથવા $\frac{૧૨}{૧૬÷૪}$ થયા. આ ગુણાકારને ૪ એ ભાગ્યા તો $\frac{૧૨×૪}{૧૬×૪}$ અથવા $\frac{૧૨÷૪}{૧૬÷૪}$ આવ્યા. એટલે $\frac{૧૨×૪}{૧૬×૪}$ અથવા $\frac{૧૨÷૪}{૧૬÷૪}$ એ દરેક $\frac{૧૨}{૧૬}$ ને ૪ એ ગુણ્યા અને ભાગ્યાની બરોબર છે.

અને પાછળ બતાવ્યું કે કોઈ સંખ્યાને બીજી સંખ્યાએ ગુણી ગુણાકારને તેજ બીજી સંખ્યાએ ભાગીએ તો ભાગાકાર મૂળની સંખ્યાજ આવેછે. માટે $\frac{૧૨×૪}{૧૬+૪}$ અને $\frac{૧૨÷૪}{૧૬÷૪}$ એ દરેકની કીમત $\frac{૧૨}{૧૬}$ ની બરોબર છે.

આ ઉપરથી એવો નિયમ નિકળે છે કે, કોઈ અપૂર્ણાંકના અંશ તથા છેદ બંનેને એકજ રકમે ગુણીએ અથવા ભાગીએ, તો તેથી અપૂર્ણાંકની કીમતમાં કંઈ ફેર પડતો નથી.

ઉપરના નિયમથી અપૂર્ણાંકના અંશ અથવા છેદમાં તેમનો કોઈ ભાજ્ય આવે એવા રૂપમાં તેમને આણી શકાય. જેમઃ—

દા. (૧). $\frac{૪}{૫}$ ને એવા રૂપમાં આણો કે છેદ ૨૦ થાય.

આમાં છેદ ૫ ને (૨૦ ÷ ૫) = ૪ એ ગુણીશું તો ૨૦ આવવાના. માટે પાછળના નિયમ પ્રમાણે અંશ તથા છેદ બંનેને ૪ એ ગુણવાથી.

$\frac{૪}{૫} = \frac{૪×૪}{૫×૪} = \frac{૧૬}{૨૦}$ આ જવાબ.

દા० (૨). $\frac{૪}{૫}$ ને એવા રૂપમાં આણો કે અંશમાં ૨૮ આવે.?

આમાં અંશ ૪ ને ૨૮ ÷ ૪ = ૭ એ ગુણવાથી ૨૮ આવે માટે $\frac{૪}{૫} = \frac{૪×૭}{૫×૭} = \frac{૨૮}{૩૫}$ આ જવાબ.

આ ઉપરથી જણાય છે કે છેદનો કોઈ ભાજ્ય છેદમાં લાવવો હોય, તો તે ભાજ્યને છેદે ભાગી ભાગાકાર આવે તેટલાએ અંશ તથા છેદને ગુણવા, તેમજ અંશનો કોઈ ભાજ્ય

અંશમાં લાવવો હોય તો તેને અંશે ભાગી ભાગાકાર વડે અંશ તથા છેદને ગુણવા.

મનોયત્ન ૩૮.

(૧). $\frac{૩}{૮}$ એ કેટલા બત્રીસાંશાની બરોબર છે?

(૨). $\frac{૫}{૧૧}$ એ કેટલા નવાણુ અંશની બરોબર છે?

(૩). $\frac{૭}{૧૩}$ ને એવા રૂપમાં આણો કે છેદમાં ૧૪૩ થાય.

(૪). $\frac{૧૧}{૧૭}$ ને એવા રૂપમાં આણો કે અંશમાં ૧૭૬ થાય.

૮ અપૂર્ણાંકોને અતિસંક્ષેપ રૂપમાં આણવાનું.

ઉપરના પ્રકારમાં બતાવેલા નિયમ પ્રમાણે કોઈ અપૂર્ણાંકના અંશ અને છેદ બનેને, તેમના સાધારણ નિઃશેષ ભાજકે ભાગવાથી તે અપૂર્ણાંકની કીમતમાં ફેર ન પડતાં તેનું ટુંકું રૂપ નિકળે છે. જેમ $\frac{૧૨}{૧૬}$ હોય તો અંશ તથા છેદ એ દરેકને ૪ એ ભાગવાથી.

$\frac{૧૨÷૪}{૧૬÷૪} = \frac{૩}{૪}$ આવે. તેમજ $\frac{૧૫}{૩૫} = \frac{૧૫÷૫}{૩૫÷૫} = \frac{૩}{૭}$ આવે.

આથી અપૂર્ણાંકના અંશ, છેદ મોટા હોય તો તે ઘટીને નાનું રૂપ થાયછે માટે તેને અપૂર્ણાંકનો સંક્ષેપ કહાડ્યો એમ કહેછે. હિસાબ કરતાં ભાજકની સંખ્યા બતાવવામાં આવતી નથી પણ અંશ તથા છેદને છેક મારી તેની પાસે નવા આવેલા અંક મુકાય છે. જેમ $\frac{૧૨}{૧૮}$ નો સંક્ષેપ $\frac{\not{૧૨}^{૨}}{\not{૧૮}_{૩}} = \frac{૨}{૩}$ આમ લખાય છે. તેમજ $\frac{\not{૩૬}^{૪}}{\not{૪૫}_{૫}} = \frac{૪}{૫}$.

જ્યારે અંશ અને છેદને સરખી રકમે ભાગી ભાગીને કોઈ અપૂર્ણાંકનું એવું નાનું રૂપ કરીએ કે પછી અંશ અને છેદ અરસપરસ અવિભાજ્ય થાય, ત્યારે તે અપૂર્ણાંકનો અતિ સંક્ષેપ કર્યો એમ કહેવાય છે.

જેમ $\frac{૯૬}{૧૦૮}$ નો સંક્ષેપ $\frac{૧૬}{૧૮}$ છે; પણ અતિ સંક્ષેપ $\frac{૮}{૯}$ છે.

સંક્ષેપ કરવાથી હિસાબમાં ગુંચવણ થતી નથી અને ટુંકામાં તે ગણાય છે માટે જવાબમાં હમેશાં અપૂર્ણાંકનું અતિ સંક્ષેપ રૂપ મુકવું જોઈએ. અંશ અને છેદના દૃઢભાજક તેમને

ભાગવાથી અતિ સંક્ષેપરૂપ આવે એ ખુલું છે. દૃઢભાજકનો ખરો ઉપયોગ અપૂર્ણાંકનું અતિ સંક્ષેપ રૂપ કાઢવામાં છે તે આ ઠેકાણે બતાવી અતિ સંક્ષેપ કરવાનો માવરો બહુ કરાવવો.

મનોયત્ન ૩૯.

નીચેનાં અપૂર્ણાંકોને અતિ સંક્ષેપ રૂપમાં આણો.

(૧).	$\frac{૧૯૨}{૪૪૮}$; $\frac{૪૮}{૧૯૨}$.	(૨).	$\frac{૩૧૫}{૮૪૦}$; $\frac{૩૭૫}{૫૨૫}$.
(૩).	$\frac{૫૦૦}{૧૧૨૫}$; $\frac{૬૦૦}{૧૨૨૫}$.	(૪).	$\frac{૭૩૫}{૯૪૫}$; $\frac{૨૨૫}{૭૫૦}$.
(૫).	$\frac{૧૦૨૪}{૫૧૨૦}$; $\frac{૧૪૫૮}{૨૧૮૭}$.	(૬).	$\frac{૨૪૭૫}{૨૭૦૦}$; $\frac{૨૬૭૩}{૩૫૬૪}$.
(૭).	$\frac{૧૫૬}{૫૪૬}$; $\frac{૯૩૬}{૧૦૧૪}$.	(૮).	$\frac{૬૪૮}{૭૯૨}$; $\frac{૧૧૭૦}{૧૪૮૨}$.
(૯).	$\frac{૭૨૦}{૧૩૬૮}$; $\frac{૧૫૧૨}{૨૦૮૮}$.	(૧૦).	$\frac{૩૭૫}{૧૮૭૫}$; $\frac{૧૧૨૫}{૪૧૨૫}$.
(૧૧).	$\frac{૧૫૦૦}{૬૩૭૫}$; $\frac{૩૩૭૫}{૯૭૫૦}$.	(૧૨).	$\frac{૨૬૨૫}{૧૩૫૮[illegible]}$; $\frac{૪૩૫૬૦}{૪૭૯૧૬}$.

૯. પ્રભાગજાતી અપૂર્ણાંકને સાદા અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવાનું.

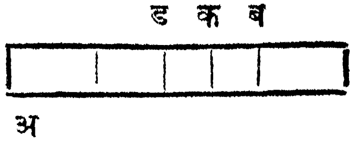
પાછળ ૬ ઠા પ્રકારમાં કહ્યા પ્રમાણે $\frac{૩}{૫}$ નો ૭ મો ભાગ અથવા $\frac{૬}{૭}$ તે $\frac{૩}{૫×૭}$ થાયછે. હવે $\frac{૩}{૫}$ ના છ સાતમાં ભાગ અથવા $\frac{૧}{૭}$ લેઇએ એટલે એક સાતમો ભાગ $\frac{૩}{૫×૭}$ આવ્યો છે તેને છ ગણા કરીએ તો ૫ મા પ્રકાર પ્રમાણે $\frac{૩×૬}{૫×૭}$ આવે. એટલે $\frac{૩}{૫}$ ના $\frac{૬}{૭}=\frac{૩×૬}{૫×૭}$ આવેછે.

તેજ પ્રમાણે $\frac{૩}{૪}$ ના $\frac{૨}{૩}=\frac{૩×૨}{૪×૩}=\frac{૬}{૧૨}=\frac{૧}{૨}$. આવે છે તે આ પાસેની આકૃતિમાં બતાવ્યું છે.



આ ઉપરથી એવો નિયમ નિકળેછે કે, પ્રભાગજાતી અપૂર્ણાંકને સાદા અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવું હોય તો બધા અપૂર્ણાંકોના અંશોનો ગુણાકાર નવા અંશમાં અને છેદોનો ગુણાકાર નવા છેદમાં લખવો. કોઈ પણ અંશ અને કોઈ પણ છેદનો સંક્ષેપ જાય તો કાઢવો.

દા. $\frac{૩}{૪}$ ના $\frac{૫}{૬}$ ના $\frac{૪}{૫}$ ને સાદા અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.



પાસેની આકૃતિમાં આખી વસ્તુના $\frac{૩}{૪}$ તે अ ब છે. તેના $\frac{૫}{૬}$ તે अ क છે. અને તેના $\frac{૪}{૫}$ તે अ ड છે. ને अ ड આખીના $\frac{૧}{૨}$ છે. અને રીત પ્રમાણે $\frac{૩\times૫\times૪}{૪\times૬\times૫}=\frac{૬૦}{૧૨૦}=\frac{૧}{૨}$ આવ્યા.

અથવા $\frac{૩\times૫\times૪}{૪\times૫\times૬}=\frac{૧}{૨}$ આવ્યા.

જો ભાગાનુબંધ-અપૂર્ણાંક હોય તો તેને વિષમ-અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપીને પછી હિસાબ કરવો. જેમ.

$૩\frac{૧}{૫}$ ના $૪\frac{૨}{૭}$ ના ૩ ને સાદા અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

આમાં $૩\frac{૧}{૫}$ ના $૪\frac{૨}{૭}$ ના ૩ $=\frac{૧૬}{૫}$ ના $\frac{૩૦}{૭}$ ના $\frac{૩}{૧}=\frac{૧૬\times૩૦\times૩}{૫\times૭}=$ $\frac{૨૮૮}{૭}=૪૧\frac{૧}{૭}$ જવાબ.

મનોરંજન ૪૦.

નીચેનાં ભાગજાતી અપૂર્ણાંકને સાદા અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૧). $\frac{૪}{૭}$ ના $\frac{૨}{૫}$ ના $\frac{૩}{૮}$. (૨). $\frac{૫}{૬}$ ના $૨\frac{૬}{૭}$ ના $૨\frac{૧}{૪}$.

(૩). $\frac{૭}{૧૫}$ ના $\frac{૩}{૫}$ ના $૨\frac{૧}{૭}$ ના $\frac{૫}{૮}$. (૪). $૨\frac{૫}{૮}$ ના $૨\frac{૧}{૩}$ ના $૧\frac{૧}{૧૪}$.

(૫). $૨\frac{૧}{૪}$ નો $\frac{૩}{૭}$ ના $\frac{૭}{૧૨}$. (૬). $૪૧\frac{૭}{૧૦}$ ના $\frac{૩}{૮}$ ના $\frac{૭}{૯}$.

(૭). $\frac{૧૯}{૨૦}$ ના $૧\frac{૩}{૭}$ ના $૧\frac{૨}{૫}$ ના ૩. (૮). $\frac{૪}{૧૯}$ ના $૭\frac{૧}{૩}$ ના $૪\frac{૩}{૪}$.

(૯). $\frac{૫}{૧૭}$ ના $૨\frac{૧}{૮}$ ના $\frac{૧૭}{૨૩}$ ના $૩\frac{૨}{૭}$ $\frac{૭}{૧૧}$ ના $\frac{૮}{૨૫}$ ના $૧\frac{૩}{૮}$.

(૧૦). $\frac{૧}{૩૯}$ ના $૪\frac{૧}{}$ ના $૨\frac{૧}{૮}$ ના $\frac{૧૫}{૧૩}$ ના $\frac{૭}{૧૦}$ ના $૫\frac{૨}{૩}$ ૧૧ $\frac{૧}{૨}$.

(૧૧). $\frac{૧}{૪૧}$ ના $\frac{૧}{૨૧}$ ના $૬\frac{૫}{૮}$ ના $\frac{૭}{૧૧}$ ના $\frac{૩}{૫}$ ના $\frac{૬}{૧૧}$ ના $૭\frac{૩}{૫}$.

(૧૨). $૨૪\frac{૧}{૪}$ ના $૧\frac{૧}{૩}$ ના $૬\frac{૩}{૪}$ ના $\frac{૨}{૯}$ ના $૧\frac{૧}{૧૬૯}$ ના $૫\frac{૧}{૫}$.

૧૦. વિવિધપરિમાણના અપૂર્ણાંકની કીમત કાઢવાનું.

જો $\frac{૭}{૨૪}$ રૂપીઆની કીમત કાઢવી હોય તો તેને ઉતરતી ભાંજણીની રીતે ગુણવા જોઈએ. એટલેઃ—

$\frac{૭}{૨૪}$રૂ૦$=\frac{૭}{૨૪}\times૧૬=\frac{૧૧૨}{૨૪}=\frac{૧૪}{૩}=૪\frac{૨}{૩}$ આના.

અને $\frac{૨}{૩}$ આના$=\frac{૨}{૩}\times૧૨=\frac{૨૪}{૩}=૮$ પાઈ.

એટલે $\frac{૭}{૨૪}$ રૂપીઆ= ૪ આના ૮ પાઈ આવી.

આ રીતે બીજા દાખલા સમજાવી નીચેની રીત શિખવવી.

રીતઃ—આપેલા અપૂર્ણાંકને ઉતરતી ભાંજણીનું રૂપ આપી હલકી જાતમાં આણતા જવું. દરેક જાતના પૂર્ણાંક નિકળતા હોય તો તે કહાડી બાકીના અપૂર્ણાંકને તેનાથી હલકા પરિમાણનું રૂપ આપવું. એપ્રમાણે બરોબર કીમત નિકળી રહે ત્યાંસુધી અથવા છેક હલકી જાતનું પરિમાણ આવે ત્યાંસુધી કરવું.

દા૦ ૩ રૂપીઆના $\frac{૭}{૩૬}$ ની કીમત કહાડો.

૮ મા પ્રકાર પ્ર૦ ૩ રૂ. ના $\frac{૭}{૩૬} = \frac{૩ \times ૭}{૩૬} = \frac{૭}{૧૨}$ રૂપીઆ.

$\frac{૭}{૧૨}$ રૂ. $= \frac{૭ \times ૧૬}{૧૨} = \frac{૨૮}{૩}$ આના = ૯ આના + $\frac{૧}{૩}$ આના.

ને $\frac{૧}{૩}$ આના $= \frac{૧ \times ૧૨}{૩}$ = ૪ પાઈ.

માટે ૩ રૂપીઆના $\frac{૭}{૩૬}$ = ૯ આના ૪ માઈ.

ઘણાં વિવિધ પરિમાણોના અપૂર્ણાંકની કીમત કાઢવી હોય તો તે પરિમાણોને અપૂર્ણાંકના છેદે ભાગી અંશે ગુણવા, અથવા પ્રથમ અંશે ગુણી પછી છેદે ભાગવા.

દા. ૨ ૩ રૂ. ૫ આ. ૪ પા. ના $\frac{૩}{૪}$ ની કીમત.

૪)	૩	૫	૪
	૦	૧૩	૪
			૩
	૨	૮	૦

દા. ૩ ૪ રૂ. ૧૦ આ. ૯ પાઈના $\frac{૧}{૩}$ ના $\frac{૩}{૪}$ ની કીમત.

આમાં $\frac{૧}{૩}$ ના $\frac{૩}{૪} = \frac{૧}{૪}$

માટે	રૂ.	આ.	પા.
૪)	૪	૧૦	૯.
	૧	૨	૮.

૬

મનોયત્ન ૪૧.

નીચેનાં અપૂર્ણાંકોની કીમત કાઢો.

(૧). $\frac{૫}{૪૮}$ રૂ.; અને $\frac{૨}{૩}$ ના $\frac{૩}{૪}$ આ૦ (૨). $\frac{૭}{૩૫}$ રૂ.; અને $\frac{૧૧}{૩૨}$ આ૦
(૩). ૨$\frac{૭}{૮}$ ના $\frac{૧}{૩}$ રૂ.; ૫$\frac{૩}{૪}$ ના $\frac{૨}{૭}$ રૂ. (૪). $\frac{૩}{૮}$ ખાં.; $\frac{૨}{૫}$ મણના $\frac{૨}{૭}$.
(૫). ૨$\frac{૧}{૨}$ પૌંડના $\frac{૨}{૩}$; $\frac{૯}{૧૧}$ રૂ.ના $\frac{૨}{૫}$. (૬). $\frac{૨}{૩}$ ના $\frac{૫}{૬}$ ના ૩ તોલા.
(૭). $\frac{૩}{૭}$ પૌંડના $\frac{૨}{૩}$; $\frac{૪}{૫}$ ગીની. (૮). $\frac{૫}{૧૧}$ ટન; $\frac{૭}{૨૫}$ મૈલ.
(૯). રૂ. ૧–૭–૮ ના ૨$\frac{૧}{૪}$. (૧૦). રૂ. ૧૬–૮ ના $\frac{૨}{૫}$ ના $\frac{૭}{૮}$.
(૧૧). ૧૨ પૌં. ૭ શિ. ૬ પે. ના $\frac{૧૧}{૧૭}$. (૧૨). ૧૧ પૌંડ ૫ શિ. ૩ પે. ના $\frac{૩}{૧૧}$.
(૧૩). ૭ ટન ૨ હં. ૩ પૌં. ના $\frac{૩}{૧૩}$. (૧૪). ૧૫ ખાંડી ૭ મ. ના $\frac{૨}{૧૭}$.
(૧૫). ૧૯ તો. ૭ વા. ના ૨$\frac{૩}{૫}$ ના $\frac{૫}{૧૧}$. (૧૬). ૩૭ એ. ૭ ગું. ના $\frac{૫}{૩૮}$ ના $\frac{૨}{૩}$.

૧૧ હલકા નામની રકમને તેજ જાતના ભારે નામના અપૂર્ણાંકમાં આણવાનું.

ઉપર ઉતરતી ભાંજણીની રીત કામે લગાડી તેમ ચઢતી ભાંજણીની રીતથી કોઇ હલકા પરિમાણને ભારે પરિમાણનું રૂપ આપવું. તેમાં તે ભારે પરિમાણનો અંક કહ્યો હોય તો પૂર્ણાંક દાખલ મુકવો. પછી તે બધાને તેનાથી ભારે પરિમાણનું રૂપ આપવું. એ રીતે કહેલું પરિમાણ આવે ત્યાં સુધી કરતા જવું. જેમઃ—

દા૦ ૧. ૭ રૂ. ૯ આ. ૪ પાઈને રૂપીઆના અપૂર્ણાંકમાં આણો.

આમાં ૪ પાઈ $= \frac{૪}{૧૨} = \frac{૧}{૩}$ આના. અને ૯ આના દાખલામાં કહ્યા છે. માટે ૯$\frac{૧}{૩} = \frac{૨૮}{૩}$ આના થયા.

∴ $\frac{૨૮}{૩}$ આના $= \frac{૨૮}{૩} \div ૧૬ = \frac{૨૮}{૩ \times ૧૬} = \frac{૭}{૧૨}$ રૂ. અને ૭ રૂ. દાખલામાં છે માટે ૭$\frac{૭}{૧૨}$ રૂપીઆ આવ્યા.

દા૦ ૨. ૭$\frac{૧}{૨}$ પાઈને રૂપીઆના અપૂર્ણાંકમાં આણો.

આમાં ૭$\frac{૧}{૨}$ પાઈ $= \frac{૧૫}{૨} \div ૧૨ \div ૧૬ = \frac{૫}{૨ \times ૪ \times ૧૬} = \frac{૫}{૧૨૮}$ રૂ. જવાબ.

દા૦ ૩. ૫ આના ૪ પાઈના $\frac{૭}{૯}$ ને રૂપીઆનું રૂપ આપો.
આમાં આ. પા.

૯) ૫ ૪ પાછળના પ્રકાર પ્રમાણે ૫ આ. ૪
૦ ૮ પાઈના $\frac{૭}{૯}$ ની કીમત ૪ આ. ૮ પાઈ
૭ આવી.

૪ ૮

પછી ૮ પાઈ $=\frac{૮}{૧૨}=\frac{૨}{૩}$ આના, અને ૪ આના કહ્યાછે તે મળી $૪\frac{૨}{૩}=\frac{૧૪}{૩}$ આના $=\frac{૧૪}{૩}\div૧૬=\frac{૧૪}{૩\times૧૬}=\frac{૭}{૨૪}$ રૂપીઆ જવાબ.

વળી આઉપરથી જણાય છે કે, જેના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવું હોય તેને તથા આપેલી રકમને એકજ નામમાં આણો, જેના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવું હોય તે વડે આપેલી રકમને ભાગવી. જેમઃ—ઉપરનાજ દાખલામાં ૪ આના ૮ પાઈ=૫૬ પાઈ. અને ૧ રૂ. ની ૧૯૨ પાઈ માટે ૫૬ પાઈને રૂપીઆનું રૂપ આપવું એટલે $\frac{૫૬}{૧૯૨}=\frac{૭}{૨૪}$ રૂપીઆ આવ્યા.

દા. ૪. ૪ આનાનો કયો અપૂર્ણાંક ૩ આના ૪ પાઈ થાય? આ બીજી રીતે કહીએ તો ૪ આના જેવડા કેટલા ભાગ લેઈએ તો ૩ આના ૪ પાઈ આવે, અથવા ૩ આના ૪ પાઈમાં ૪ આના કેટલીવાર રહેલા છે આમ બોલાય. અને તે ૩ આ. ૪ પા. ને ૪ આનાનું રૂપ આપેથી એટલે ૪ આનાએ ભાગવાથી આવે. માટે ૩ આ. ૪ પા. ને ૪ આ.નું રૂપ આપ્યું તો.
૩ આ. ૪ પા.=૪૦ પા. અને ૪ આ.=૪૮ પાઈ.
૩ આના ૪ પાઈ ÷ ૪ આના$=\frac{૪૦}{૪૮}=\frac{૫}{૬}$ જવાબ.

મનોયત્ન ૪૨.

(૧). ૩ આનાના $\frac{૩}{૭}$ ને રૂપીઆના અપૂર્ણાંકમાં આણો.
(૨). $૧૨\frac{૪}{૫}$ પાઈને આના અને રૂપીઆના અપૂર્ણાંક કરો.
(૩). ૭ આ. ૯ પાઈના $\frac{૩}{૫}$ ને ૫ રૂપીઆના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૪). ૧૧$\frac{3}{3}$ પાઈમાંથી $\frac{3}{4}$ રૂપીઆ જેવડા ભાગ કરો.
(૫). ૩ મણ ૧૩ શેરના $\frac{4}{5}$ ને ખાંડીના અપૂર્ણાંકમાં આણો.
(૬). શેર ૭ાા= એ $\frac{1}{7}$ ખાંડીનો કયો અપૂર્ણાંક છે?
(૭). ૭ રૂ. ૧૧ આ. ૮ પા. ને પૌંડના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.
(૮). ૧૧$\frac{1}{4}$ પેન્સને પૌંડના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.
(૯). ૭ શિ. ૫$\frac{1}{3}$ પેન્સને ૩ પૌંડના અપૂર્ણાંકમાં આણો.
(૧૦). ૧૧ શિ. ૯ પેન્સને ગીનીના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.
(૧૧). $\frac{6}{13}$ ચોરસ હાથને ૩ એકરનું રૂપ આપો.
(૧૨). ૬ ચોરસ મૈલનો કયો અપૂર્ણાંક ૭ એકર છે?
(૧૩). ૫ યાર્ડ ૨ ફુટને મૈલના અપૂર્ણાંકમાં આણો.
(૧૪). ૯ ઓંસ ને ૭ દ્રામ એ ૧ ક્વાટર ૪ પૌંડનો કયો અપૂર્ણાંક છે?
(૧૫). ૧૫ પ. ૭ા આ. ૧ પા.ને ૨૨ અવર $\frac{1}{13}$ મિનીટના અપૂર્ણાંક કરો.
(૧૬). ૧૭ વીઘા ૧૩ વસા એને ... એકરના અપૂર્ણાંકમાં આણો.

૧૯ જુદા જુદા અપૂર્ણાંકોના સમછેદ કરવાનું.

છેદમાં તેનો કોઈ ભાજ્ય આવે એવા રૂપમાં કોઈ અપૂર્ણાંકને શી રીતે આણવું. તે પાછળ ૭ મા પ્રકારમાં બતાવ્યું છે. $\frac{4}{5}$ ના છેદ ૩૫ આવે એવું તેને રૂપ આપવું હોય તો $\frac{4\times7}{5\times7}=\frac{28}{35}$ આમ થાયછે. ત્યારે હવે બે અથવા વધારે અપૂર્ણાંકોના છેદ સરખા કરવા હોય તો બધાના છેદનો સાધારણ ભાજ્ય દરેક છેદમાં આવે એવું રૂપ દરેક અપૂર્ણાંકનું લાવવું જોઈએ. જેમઃ—

દા. ૧ $\frac{4}{5}$ અને $\frac{6}{7}$ ના સમછેદ કરો.

$\frac{4}{5}=\frac{4\times7}{5\times7}=\frac{28}{35}$

$\frac{6}{7}=\frac{6\times5}{7\times5}=\frac{30}{35}$

આમાં છેદ ૫ અને ૭ નો સાધારણ ભાજ્ય ૭×૫=૩૫ છે માટે દરેક અપૂર્ણાંકના છેદ ૭ મા પ્રકારમાં બતાવ્યા પ્રમાણે ૩૫ લાવવાને $\frac{4}{5}$ના અંશ તથા છેદને ૩૫÷૫=૭ એ ગુણ્યા, અને $\frac{6}{7}$ ના અંશ તથા છેદને ૩૫÷૭=૫ એ ગુણ્યા. એટલે $\frac{4}{5}$ ને $\frac{6}{7}$ ની કીમતમાં ફેર ન પડતાં તેમનાં સમછેદરૂપ અનુક્રમે $\frac{28}{35}$ અને $\frac{30}{35}$ આવ્યાં.

સમછેદ તરીકે બધા છેદનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય લેઈએ તો લઘુતમ સમછેદ થયો કહેવાય.

દા. ૨. ૫/૮, ૧૧/૧૨, ૭/૧૮ નો લઘુતમ સમછેદ કરો.

૫/૮ = (૫×૯)/(૮×૯) = ૪૫/૭૨
૧૧/૧૨ = (૧૧×૬)/(૧૨×૬) = ૬૬/૭૨
૭/૧૮ = (૭×૪)/(૧૮×૪) = ૨૮/૭૨

આમાં છેદ ૮, ૧૨, ૧૮ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય ૭૨ આવ્યો, તેટલો છેદ દરેક અપૂર્ણાંકનો ૭ મા પ્રકાર પ્રમાણે આણ્યો, એટલે બધાં અપૂર્ણાંક સરખા છેદવાળાં થયાં અને તેમની કીમતમાં કંઈ ફેર પડ્યો નથી.

આ ઉપરથી લઘુતમ સમછેદ કરવાની રીત નીચે પ્રમાણે:—

રીત:—બધા છેદોના લઘુતમ સાધારણ ભાજ્યને પ્રત્યેક છેદે ભાગવો, ને ભાગાકારને તે છેદવાળા અપૂર્ણાંકના અંશે ગુણવા. ગુણાકાર નવા અંશને ઠેકાણે મુકવો. આ પ્રમાણે બધા અપૂર્ણાંકોના નવા અંશ લાવી તેમની નીચે છેદોનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય લખવો.

સમછેદ કરવાથી બધા અપૂર્ણાંકોના છેદ સરખા થાયછે, માટે તે દરેક અપૂર્ણાંક નીચે ન માંડતાં બધા અંશો જુદા જુદા લખી તે બધા નીચે લીટી દોરી એકજ વખત પણ લખાય છે. જેમ. ઉપરના ૮૪ દાખલામાં ૭૨ લઘુતમ સમછેદ છે તો.

૫ × ૭૨/૮ = ૫ × ૯ = ૪૫
૧૧ × ૭૨/૧૨ = ૧૧ × ૬ = ૬૬
૭ × ૭૨/૧૮ = ૭ × ૪ = ૨૮
} આ અંશ.

૭૨ આ છેદ.

એટલે તે (૪૫, ૬૬, ૨૮)/૭૨ આમ લખાયછે.

લઘુતમ સાધારણ ભાજ્યને બદલે બધા છેદોનો ગમે તે સાધારણ ભાજ્ય લેવાય. અને તેથી તે બધા છેદોનો ગુણાકાર લેઈએ તોએ ચાલે. તેવી રીતે કરીએ ત્યારે દરેક અપૂર્ણાંકના અંશ, તથા તેના છેદ શિવાય બાકીના બધા છેદોનો ગુણાકાર નવો અંશ થશે. એ પ્રમાણે બધા નવા અંશ નીચે બધા છેદોનો ગુણાકાર આવશે. જેમકે ઉપરનોજ દાખલો લેઈએ તો.

$\frac{૫}{૮}, \frac{૧૧}{૧૨}, \frac{૭}{૧૮}$ એમાં

$$\left.\begin{array}{r} ૫\times૧૨\times૧૮=૧૦૮૦ \\ ૧૧\times૮\times૧૮=૧૫૮૪ \\ ૭\times૮\times૧૨=૬૭૨ \end{array}\right\}$$ આ નવા અંશ.

$૮\times૧૨\times૧૮=૧૭૨૮$ આ છેદ.

એટલે $\frac{૧૦૮૦}{૧૭૨૮}, \frac{૧૫૮૪}{૧૭૨૮}, \frac{૬૭૨}{૧૭૨૮}$ અથવા $\frac{૧૦૮૦,\ ૧૫૮૪,\ ૬૭૨}{૧૭૨૮}$ આ સમછેદ થયા.

આ ઉપરથી જણાય છે કે લઘુતમ સમછેદ કરતાં મોટા સમછેદથી અપૂર્ણાંકના આંકડા નકામા વધેછે. માટે હિસાબમાં હમેશાં લઘુતમ સમછેદજ કરવા.

છેદ એ કોઈ અપૂર્ણાંકના અંશોનું મહત્વ કેવડું છે તે બતાવેછે. $\frac{૩}{૪}$ એમાં ૩ ભાગમાંનો દરેક કેવડો છે તે ૪ છેદથી જણાયછે. માટે અપૂર્ણાંકના છેદ જુદા જુદા હોય તો તેમના અંશના મહત્વ પણ જુદાં જુદાં થવાનાં. આ અંશોનાં સરખાં મહત્વ કરવાને તેમને સમછેદનું રૂપ આપવામાં આવેછે. જેમ; $\frac{૩}{૫}$ માં પાંચમા ભાગ જેવડા ૩ છે અને $\frac{૩}{૭}$ માં સાતમા ભાગ જેવડા ત્રણ છે. એ બંનેના સમછેદ કરવાથી $\frac{૨૧}{૩૫}$ અને $\frac{૧૫}{૩૫}$ થયા. આમાં ૨૧ ને ૧૫ એ દરેકનો એક એક ભાગ પાંત્રીસમા ભાગ જેવડો થયો.

જુદા જુદા છેદવાળાં અપૂર્ણાંકમાં નાનું કયું અને મોટું કયું તે સરખાવવાને બધાના એકસરખા મહત્વના ભાગ કરવા જોઈએ. એટલે અપૂર્ણાંકના સમછેદ કરીને પછી જેમાં વધારે અંશ તે મોટું ને થોડા અંશ તે નાનું થાય. જેમ:—

દા. ૩. $\frac{૫}{૯}, \frac{૪}{૫}, \frac{૧૬}{૨૧}, \frac{૧૩}{૬૩}$ ને $\frac{૧૭}{૪૫}$ આ અપૂર્ણાંકોને સૌથી મોટું પહેલું, તેથી ઉતરતું બીજું, એમ ગોઠવો:

આમાં છેદોનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય ૩૧૫ થયો, માટે દરેક અપૂર્ણાંકનો તેટલો છેદ આવે તેમ તેના અંશ તથા છેદને ગુણ્યા તો, આપેલાં અપૂર્ણાંકના સમછેદ નીચે પ્રમાણે.

$\frac{૫}{૯}=\frac{૧૭૫}{૩૧૫}, \frac{૪}{૫}=\frac{૨૫૨}{૩૧૫}, \frac{૧૬}{૨૧}=\frac{૨૪૦}{૩૧૫}, \frac{૧૩}{૬૩}=\frac{૬૫}{૩૧૫}, \frac{૧૭}{૪૫}=\frac{૧૧૯}{૩૧૫}.$

આમાં સૌથી વધારે અંશ ૨૮૫, પછી ૨૫૨, પછી ૧૭૫, પછી ૧૧૯ ને પછી ૬૫ છે માટે.

$\frac{૧૯}{૨૧}$, $\frac{૪}{૫}$, $\frac{૫}{૯}$, $\frac{૧૭}{૪૫}$ ને $\frac{૧૩}{૬૩}$ આ અનુક્રમ આવ્યો.

મનોયત્ન ૪૩.

નીચેનાં અપૂર્ણાંકોને લઘુતમ સમછેદના રૂપમાં આણો.

(૧). $\frac{૧}{૪}$, $\frac{૪}{૫}$, $\frac{૫}{૬}$, $\frac{૭}{૯}$, $\frac{૯}{૧૦}$. (૨). $\frac{૭}{૮}$, $\frac{૫}{૯}$, $\frac{૧૧}{૧૨}$, $\frac{૧૩}{૧૮}$, $\frac{૫}{૨૪}$.
(૩). $\frac{૫}{૧૨}$, $\frac{૯}{૧૬}$, $\frac{૧૧}{૨૪}$, $\frac{૧૭}{૩૩}$, $\frac{૩}{૧૮}$. (૪). $\frac{૧૧}{૨૦}$, $\frac{૧૯}{૨૪}$, $\frac{૫}{૬}$, $\frac{૭}{૧૫}$, $\frac{૩}{૫}$, $\frac{૧}{૯}$.
(૫). $\frac{૧૭}{૩૦}$, $\frac{૧૯}{૬૦}$, $\frac{૧૧}{૨૦}$, $\frac{૫૩}{૭૫}$, $\frac{૫}{૩૬}$. (૬). $\frac{૧૧}{૩૫}$, $\frac{૧૯}{૪૫}$, $\frac{૨૫}{૪૨}$, $\frac{૨}{૯૦૦}$, $\frac{૭૯}{૪૧}$.
(૭). $\frac{૧}{૫}$, $\frac{૨}{૭}$, $\frac{૩}{૧૧}$, $\frac{૪}{૯}$, $\frac{૫}{૧૩}$. (૮). $\frac{૧૧}{૧૨}$, $\frac{૧૭}{૧૮}$, $\frac{૨૯}{૩૦}$, $\frac{૪૭}{૪૮}$, $\frac{[illegible]}{૧૬}$.
(૯). $\frac{૧}{૧૦}$, $\frac{૩}{૧૦૦}$, $\frac{૭}{૧૦૦૦}$, $\frac{૧૧}{૧૦૦૦૦}$. (૧૦). $\frac{૪૧}{૬૦}$, $\frac{૧૩}{૯૦}$, $\frac{૧૩}{૨૫}$, $\frac{૧}{૧૦૫}$, $\frac{૪}{૯}$.
(૧૧). $\frac{૪}{૭}$, $\frac{૧}{૧૦}$, $\frac{૧૩}{૧૫}$, $\frac{૫}{૧૬}$, $\frac{૯}{૨૮}$. (૧૨). $\frac{૧}{૩}$, $\frac{૨}{૯}$, $\frac{૪}{૨૭}$, $\frac{૮}{૮૧}$, $\frac{૧૬}{૨૪૩}$.

નીચેનાં અપૂર્ણાંકોના બધા સરખા મહત્વના ભાગ કરીએ તો દરેક અપૂર્ણાંકમાંથી ઓછામાં ઓછા કેટલા ભાગ થાય. અને એ દરેક ભાગનું મહત્વ કેટલું થાય તે બતાવો.

(૧૩). $\frac{૨}{૧૫}$, $\frac{૩}{૭૫}$, ૧ $\frac{૩}{૭}$, ૩ $\frac{૫}{૨૧}$. (૧૪). $\frac{૨}{૭}$, ૧ $\frac{૩}{૧૮}$, $\frac{૧૧}{૧૪}$, ૧ $\frac{૧}{૨૭}$.
(૧૫). $\frac{૧૩}{૨૪}$, ૨ $\frac{૫}{૧૮}$, $\frac{૨૫}{૩૬}$, $\frac{૪૭}{૪૮}$. (૧૬). ૨ $\frac{૩}{૪}$ નાં $\frac{૫}{૬}$, ૭ $\frac{૧}{૯}$ [illegible] ના $\frac{૨}{૫}$.
(૧૭). $\frac{૭}{૮૦}$, $\frac{૧૧}{૩૦}$, $\frac{૧૩}{૪૦}$, $\frac{૫}{૧૬}$. (૧૮). $\frac{૧૦}{૨૭}$, $\frac{૭}{૨૪}$, $\frac{૧}{૬}$, [illegible], $\frac{૩}{૫}$.

નીચેનાં અપૂર્ણાંકોને સૌથી મોટું પહેલું તેથી ઉતરતું બીજું એમ ઉતરતા અનુક્રમે ગોઠવો.

(૧૯). $\frac{૬}{૭}$, $\frac{૮}{૯}$, $\frac{૧૨}{૧૭}$ ને $\frac{૧૬}{૧૯}$. (૨૦). $\frac{૯}{૨૦}$, $\frac{૧૩}{૨૪}$, $\frac{૪}{૧૧}$, $\frac{૧૦}{૨૭}$, $\frac{૫}{૧૮}$.
(૨૧). $\frac{૯}{૧૬}$, $\frac{૧૧}{૧૨}$, $\frac{૧૭}{૨૪}$, $\frac{૫}{૮}$, $\frac{૭}{૯}$. (૨૨). $\frac{૧૭}{૨૭}$, $\frac{૧૧}{૨૪}$, $\frac{૫}{૬}$, $\frac{૨}{૧૧}$, $\frac{૫}{૮}$.
(૨૩). ૦।।।ના ।૦)।, $\frac{૭}{૪૮}$ મા ૦।।, $\frac{૩}{૩૨}$. (૨૪). ૦।।ના $\frac{૩}{૧૧}$, $\frac{૨}{૯}$ ના $\frac{૩}{૫}$, $\frac{૭}{૫૫}$.

અપૂર્ણાંક સરવાળા.

એકજ જાતનાં પદો એક બીજામાં ઉમેરાય એ પાછળ બતાવ્યું છે. માટે જે અપૂર્ણાંકના ભાગો એક સરખા મહત્વના હોય તેમનો સરવાળો થઈ શકે છે. જેમઃ—

૧ ચોથો ભાગ + ૨ ચોથા ભાગ = ૩ ચોથા ભાગ | | | | |

એટલે $\frac{૧}{૪} + \frac{૨}{૪} = \frac{૩}{૪}$ થાય.

તેમજ, ૨ સાતમા ભાગ+૪ સાતમા ભાગ=૬ સાતમા ભાગ. એટલે $\frac{૨}{૭}+\frac{૪}{૭}=\frac{૬}{૭}$ થાય.

પરંતુ ૩ ચોથા ભાગ + ૫ સાતમા ભાગ હોય તો, તે એક સરખા મહત્વના નથી માટે સમછેદ કરી એક સરખા મહત્વના કરવાથી $\frac{૩}{૪}+\frac{૫}{૭}=\frac{૨૧}{૨૮}+\frac{૨૦}{૨૮}$ આવ્યા. એટલે ૨૧ અઠાવીસમા ભાગ + ૨૦ અઠાવીસમા ભાગનો સરવાળો ૪૧ અઠાવીસમા ભાગ થયો. માટે:—

$\frac{૩}{૪}+\frac{૫}{૭}=\frac{૨૧+૨૦}{૨૮}=\frac{૪૧}{૨૮}=૧\frac{૧૩}{૨૮}$ જવાબ.

ઉપરના બધા દાખલાઓથી જણાયછે કે સરખા મહત્વના અંશોનો માત્ર સરવાળો થાયછે. છેદ તો ભાગોનું મહત્વ બતાવનાર છે, અને સરવાળાનો દરેક ભાગ અંશોના દરેક ભાગના મહત્વ જેવડોજ હોય, માટે અંશોનો જે સમછેદ હોય તેજ સરવાળાનો છેદ મુકાયછે.

આ પ્રમાણે કેટલાક દાખલાઓ સમજાવી નીચેની રીત કહાવવી.

રીત.—અપૂર્ણાંકોના સમછેદ નહોય તો તેમને સમછેદનું રૂપ આપી એક સરખા મહત્વના ભાગો કરવા. પછી બધા અંશોનો સરવાળો લેઈ તે નીચે સમછેદ લખવો. અને તેનો અતિસંક્ષેપ અથવા ભાગાનુબંધ અપૂર્ણાંક નિકળે તો કહાડવું.

દા. (૧). $\frac{૨}{૫}+\frac{૩}{૮}+\frac{૭}{૪૦}=\frac{૧૬+૧૫+૭}{૪૦}=\frac{૩૮}{૪૦}=\frac{૧૯}{૨૦}$ જવાબ.

જુદા જુદા નામનાં અપૂર્ણાંક હોય તો તેમને એકજ નામમાં આણવાં જોઈએ એ ખુલું છે. જેમ:—

દા. (૨). $\frac{૧}{૪}$ રૂપીઓ + ૫$\frac{૧}{૩}$ આના, આમાં રૂપીઆમાં આના મળે નહી માટે ૫$\frac{૧}{૩}$ આનાં ને રૂપીઆના અપૂર્ણાંકમાં આણવાથી $\frac{૧}{૩}$ રૂ. આવ્યો. એટલે $\frac{૧}{૪}$ રૂ. + $\frac{૧}{૩}$ રૂ. = $\frac{૭}{૧૨}$ રૂ. આવ્યો. તેની કીમત ૧૦મા પ્રકાર પ્રમાણે કાઢી તે ૯ આના ૪ પાઈ થઈ.

$૫\frac{૧}{૩}=\frac{૧૬}{૩}$ આના $=\frac{૧૬}{૩}\div૧૬=\frac{૧}{૩}$ રૂ.

માટે $\frac{૧}{૪}+\frac{૧}{૩}=\frac{૩+૪}{૧૨}=\frac{૭}{૧૨}$ રૂ.

$\frac{૭}{૧૨}$ રૂ. $=\frac{૭}{૧૨}\times૧૬=\frac{૧૧૨}{૧૨}=૯\frac{૧}{૩}$ આના.

$\frac{૧}{૩}$ આના $=\frac{૧}{૩}\times૧૨=૪$ પાઈ.

માટે ૯ આના ૪ પાઈ જવાબ.

આપેલી રકમોમાં કોઈ પૂર્ણાંક કે ભાગાનુબંધ અપૂર્ણાંક હોય તો પૂર્ણાંક અને અપૂર્ણાંક જુદા જુદા મેળવીને પછી બંનેનો સરવાળો લેવો. જેમઃ—

દા. (૩). $૩\frac{૧}{૫} + \frac{૨}{૩} + ૪\frac{૫}{૬} + ૫$.

આમાં પૂર્ણાંકનો સરવાળો ૩ + ૪ + ૫ = ૧૨ થયો અને અપૂર્ણાંકનો $\frac{૧}{૫} + \frac{૨}{૩} + \frac{૫}{૬} = \frac{૬+૨૦+૨૫}{૩૦} = \frac{૫૧}{૩૦} = ૧\frac{૭}{૧૦}$ થયો માટે $૧૨ + ૧\frac{૭}{૧૦} = ૧૩\frac{૭}{૧૦}$ જવાબ.

પ્રભાગજાતી અપૂર્ણાંક હોય તો તેને સાદા અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવું જોઈએ. વિષમ અપૂર્ણાંકોનો સરવાળો સાધારણ રીતે અથવા ભાગાનુબંધ અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપી ઉપરના દાખલામાં બતાવ્યા પ્રમાણે પણ થાય.

દા. (૪). $\frac{૪૫}{૭} + \frac{૧}{૨}$ ના $\frac{૩}{૪}$ ના ૫ + $\frac{૩}{૫}$ ના $૨\frac{૧}{૭}$.

આમાં $\frac{૧}{૨}$ ના $\frac{૩}{૪}$ ના ૫ $= \frac{૧\times૩\times૫}{૨\times૪} = \frac{૧૫}{૮} = ૧\frac{૭}{૮}$.

અને $\frac{૩}{૫}$ ના $૨\frac{૧}{૭} = \frac{૩}{૫}$ ના $\frac{૧૫}{૭} = \frac{૩\times૧૫}{૫\times૭} = \frac{૯}{૭} = ૧\frac{૨}{૭}$.

અને $\frac{૪૫}{૭} = ૬\frac{૩}{૭}$ માટે.

૬ + ૧ + ૧ = ૮ પૂર્ણાંકનો સરવાળો થયો.

અને $\frac{૩}{૭} + \frac{૭}{૮} + \frac{૨}{૭} = \frac{૨૪+૪૯+૧૬}{૫૬} = \frac{૮૯}{૫૬} = ૧\frac{૩૩}{૫૬}$ માટે $૮ + ૧\frac{૩૩}{૫૬} = ૯\frac{૩૩}{૫૬}$ આ જવાબ.

અથવા બધાને વિષમ અપૂર્ણાંકમાં લખી સરવાળો કર્યો તો $\frac{૪૫}{૭} + \frac{૧૫}{૮} + \frac{૯}{૭} = \frac{૩૬૦+૧૦૫+૭૨}{૫૬} = \frac{૫૩૭}{૫૬} = ૯\frac{૩૩}{૫૬}$.

પ્રશ્નોપત્ર ૪૪.

(૧). $\frac{૧}{૪}+\frac{૧}{૪૪}$.

(૨). $\frac{૧}{૪}+\frac{૩}{૮}+\frac{૫}{૧૬}+\frac{૭}{૩૨}+\frac{૧૧}{૬૪}$.

(૩). $\frac{૧}{૨}+\frac{૧}{૪}+\frac{૧}{૫૨}$.

(૪). $\frac{૧}{૩}+\frac{૪}{૯}+\frac{૭}{૨૭}+\frac{૧૦}{૮૧}+\frac{૧૩}{૨૪૩}$.

(૫). $\frac{૧}{૩}+\frac{૧}{૯}+\frac{૧}{૯૯}$.

(૬). $\frac{૩}{૪}+\frac{૧}{૮}+\frac{૧}{૧૬}+\frac{૫}{૩૨}$.

(૭). $\frac{૧}{૧૪}+\frac{૧}{૧૪૦}+\frac{૧}{૨૧૬૦}$.

(૮). $\frac{૩}{૪}+\frac{૫}{૧૨}+\frac{૫}{૪૮}+\frac{૫}{૩૩૬}$.

(૯). $\frac{૨}{૫}+\frac{૨}{૨૫}+\frac{૨}{૪૨૫}+\frac{૨}{૧૦૨૫}$.

(૧૦). $\frac{૪}{૭}+\frac{૩}{૪૯}+\frac{૨}{૩૪૩}+\frac{૧}{૨૪૦૧}$.

(૧૧). $\frac{૩}{૧૨}+\frac{૫}{૧૫}+\frac{૪}{૧૭}+\frac{૭}{૨૪}$.

(૧૨). $૧૫\frac{૧}{૩}+૬\frac{૧}{૯}+\frac{૪}{૧૩}+૨\frac{૧}{૯}$.

(૧૩). $૪\frac{૧}{૫}+૬\frac{૨}{૭}+\frac{૧૬}{૨૯}+૩\frac{૫}{૪૨}$. (૧૪). $૨૧\frac{૧}{૧૪}+\frac{૨}{૭}+૧\frac{૫}{૩૧}+\frac{૪}{૫}$.
(૧૫). $૪\frac{૨}{૧૫}+૨\frac{૭}{૨૦}+૧\frac{૧}{૧૨}+૩\frac{૫}{૧૮}$. (૧૬). $૧\frac{૫}{૯}$ ના $\frac{૧}{૨}+\frac{૩}{૪}$ ના $\frac{૮}{૯}$.
(૧૭). $૭\frac{૩}{૪}$ના $\frac{૫}{૯૨}$ના $૩\frac{૧}{૪}+\frac{૬}{૧૧}+\frac{૩}{૧૦}$. (૧૮). $\frac{૪}{૯}$ના $\frac{૩}{૮}$ના $\frac{૭}{૧૦}$+૫ના $\frac{૧}{૩}$.
(૧૯). $૬\frac{૩}{૪}+\frac{૧}{૯}$ના $૪\frac{૧}{૯}$ના $\frac{૩}{૫}+\frac{૧}{૩}$ના ૭. (૨૦). $\frac{૫}{૧૧}+૬\frac{૧}{૩}$ના $૨\frac{૫}{૭}$ના $\frac{૭}{૧૧}$.

(૨૧). રૂ.	આ.	પા.	(૨૨). પોં.	શિ.	પે.	(૨૩). મ.	શે.
૧૯	૩	$૨\frac{૧}{૫}$	૯	૩	$૬\frac{૧}{૮}$	૭	$૩\frac{૧}{૮}$.
૧૭	૨	$૭\frac{૩}{૪}$	૩	૪	$૨\frac{૧}{૪}$	૪	$૨\frac{૬}{૪}$.
૧૧	૮	$૩\frac{૧}{૧૦}$	૮	૩	$૫\frac{૫}{૧૨}$	૮	$૫\frac{૩}{૨૦}$.
૯	૨	$૭\frac{૫}{૧૨}$	૧૧	૫	$૪\frac{૧}{૯}$	૭	$૫\frac{૧}{૮}$.

(૨૪). $\frac{૫}{૮}$ રૂ. ના $\frac{૩}{૫}+\frac{૨}{૭}$આ. ના $\frac{૭}{૯}$ + ૯ પાઈના $૩\frac{૧}{૫}$ ના $૭\frac{૪}{૫}$.
(૨૫). $૩\frac{૧}{૪}$ પોંડના $\frac{૩}{૪}+\frac{૭}{૮}$ શિ.ના $૨\frac{૧}{૩}$+ ૯ પે. ના $૩\frac{૧}{૫}$.
(૨૬). ૧૧ પોંડના $૩\frac{૨}{૩}$ + ૫ રૂ. ના $\frac{૨}{૫}$+ ૭ આનાના $\frac{૧}{૪}$ ને પોંડમાં આણો.
(૨૭). ૧ ગીનીના $\frac{૩}{૭}+\frac{૫}{૯}$ ક્રાઉન + $\frac{૪}{૫}$ શિલીંગ.
(૨૮). ૧૦૦ પોંડના $\frac{૭}{૧૧}$ + (૭ પોંડ ૨ શિ. ૬ પે.) ના $\frac{૩}{૭}$.
(૨૯). ૩ ટનના. $\frac{૨}{૨૧}$ + $\frac{૩}{૫}$ હંડ્રવેટ + $\frac{૪}{૯}$ ક્વાટર.
(૩૦). $\frac{૧}{૮}$ રૂ. + $\frac{૧}{૫}$ પોંડના $\frac{૩}{૭}$ + $\frac{૨}{૩}$ શિ. + $\frac{૧૪}{૧૫}$ આનાં + $૯\frac{૩}{૫}$ પાઈનો સરવાળો રૂપીઆની કીમતમાં આણો.

અપૂર્ણાંક બાદબાકી.

સરવાળામાં બતાવી છે તે રીતે બાદબાકીની રીત પણ શિખવવી. રીતઃ—કહેલાં અપૂર્ણાંકને એકજ નામનાં કરી સમછેદનું રૂપ આપવું. પછી અંશની મોટી રકમમાંથી નાની બાદ કરવી. બાકી તળે સમછેદ લખવો.

દા૦ ૧. $\frac{૫}{૭}-\frac{૨}{૭}=\frac{૫-૨}{૭}=\frac{૩}{૭}$.

દા૦ ૨. $\frac{૫}{૭}-\frac{૩}{૮}=\frac{૪૦}{૫૬}-\frac{૨૧}{૫૬}=\frac{૪૦-૨૧}{૫૬}=\frac{૧૯}{૫૬}$ જવાબ.

ભાગાનુબંધ અપૂર્ણાંક હોય તો તેમાં પૂર્ણાંકમાંથી પૂર્ણાંક બાદ કરવા પછી અધિકાંકના અપૂર્ણાંકમાંથી બાધ્યાંકના અપૂર્ણાંક બાદ ન જાય તો અધિકાંકના અંશને બાધ્યાંકના

અંશમાંથી બાદ કરી બાકી આવે તે ઓછી સમજવી, ને તે બાદબાકીને પૂર્ણાંકમાંથી બાદ કરવા. અથવા પ્રથમથીજ વિષમ અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપીને બાદબાકી કરવી.

દા૦ ૩. $૩\frac{૧}{૫} - ૨\frac{૧}{૨}$.

આમાં ૩ − ૨ = ૧; અને $\frac{૧}{૫} - \frac{૧}{૨} = \frac{૨-૫}{૧૦} = -\frac{૩}{૧૦}$ આવ્યા.

માટે $૧ - \frac{૩}{૧૦} = \frac{૭}{૧૦}$.

અથવા પ્રથમથીજ $૩\frac{૧}{૫} - ૨\frac{૧}{૨} = \frac{૧૬}{૫} - \frac{૫}{૨} = \frac{૩૨-૨૫}{૧૦} = \frac{૭}{૧૦}$.

અધિકાંકના અંશમાંથી બાદ્યાંકના અંશ બાદ જાય તો બાકીને પૂર્ણાંકની બાકીમાં મેળવવી જોઈએ. જેમઃ—

દા૦ ૪. $૩\frac{૧}{૨} - ૨\frac{૧}{૫}$. આમાં ૩ − ૨ = ૧.

અને $\frac{૧}{૨} - \frac{૧}{૫} = \frac{૫-૨}{૧૦} = \frac{૩}{૧૦}$.

માટે બાદબાકી $૧\frac{૩}{૧૦}$ જવાબ.

દા૦ ૫. $\frac{૩}{૮}$ રૂ. − $૧\frac{૧}{૩}$ આના.

આમાં $૧\frac{૧}{૩}$ આના $= \frac{૪}{૩} \div ૧૬ = \frac{૧}{૧૨}$ રૂ.

માટે $\frac{૩}{૮} - \frac{૧}{૧૨} = \frac{૯-૨}{૨૪} = \frac{૭}{૨૪}$ રૂ. = ૪ આના ૮ પાઈ.

ઓછા વત્તા ચિન્હથી ઘણાં પદ આવ્યાં હોય તો તમામ વત્તાની ચિન્હવાળાં પદોના સરવાળામાંથી તમામ ઓછાનાં ચિન્હવાળાં પદોનો સરવાળો બાદ કરવો. જેમ.

દા૦ ૬. $\frac{૨૯}{૪} - ૩\frac{૧}{૪} + ૨ + \frac{૨૫}{૩૨} - \frac{૧}{૨}$.

એટલે $\frac{૨૯}{૪} + ૨ + \frac{૨૫}{૩૨}$ માંથી $૩\frac{૧}{૪}$ ને $\frac{૧}{૨}$ એ બેનો સરવાળો બાદ કરવાનો થયો.

માટે સમછેદ કરવાથી.

$\frac{૨૩૨}{૩૨} + \frac{૬૪}{૩૨} + \frac{૨૫}{૩૨} - \frac{૧૦૪}{૩૨} - \frac{૧૬}{૩૨} = \frac{૨૦૧}{૩૨} = ૬\frac{૯}{૩૨}$ જવાબ.

મનોયત્ન ૪૫.

(૧). $\frac{૧}{૧૮} - \frac{૧}{૬૩}$. (૨). $\frac{૧૧}{૨૪} - \frac{૭}{૪૦}$.

(૩). $\frac{૩}{૨૨} - \frac{૧}{૩૩}$. (૪). $\frac{૮}{૧૫} - \frac{૨}{૨૫}$.

(૫). $\frac{૫}{૨૬} - \frac{૨}{૬૫}$. (૬). $\frac{૬}{૩૫} - \frac{૪}{૬૩}$.

(૭). $\frac{૩}{૫૮} - \frac{૨}{૮૭}$. (૮). $\frac{૯}{૧૪} - \frac{૩}{૪૯}$.

(૯). $\frac{૧૩}{૨૬૨} - \frac{૧૭}{૬૫૫}$. (૧૦). $\frac{૧}{૧૨૬} - \frac{૧}{૩૩૯}$.

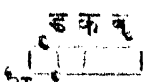
(૧૧). $\frac{૫}{૮}$ ના ૧$\frac{૨}{૩}$—$\frac{૩}{૧૯}$. (૧૨). ૭$\frac{૧}{૫}$ના૩$\frac{૫}{૩}$—૨$\frac{૪}{૫}$ના$\frac{૩}{૭}$.
(૧૩). ૧૭$\frac{૩}{૪}$ના$\frac{૫}{૧૨}$—$\frac{૧}{૪}$ના$\frac{૧}{૭}$. (૧૪). ૯$\frac{૩}{૮}$ના૨—૪$\frac{૧}{૪}$ના$\frac{૩}{૮}$.
(૧૫). ૭$\frac{૧}{૮}$ના૩$\frac{૩}{૫}$ના$\frac{૧}{૮}$—$\frac{૧}{૨૫}$. (૧૬). ૧૫$\frac{૧}{૩૧}$—૧૧$\frac{૧}{૯}$.
(૧૭). ૬$\frac{૧}{૫}$ના$\frac{૩}{૪}$ના૩$\frac{૧}{૨}$—$\frac{૧}{૫}$ના$\frac{૧}{૬}$. (૧૮). ૧૯$\frac{૩}{૨૫}$—૨$\frac{૧૯}{૨૮}$.

(૧૯). રૂ.	આ.	પા.	(૨૦). પૌં.	શિ.	પે.	(૨૧). મ.	શે.
૧૯	૫	૩$\frac{૧}{૧૨}$.	૧૧	૩	૫$\frac{૧}{૯}$	૩૨	૯$\frac{૧}{૨૦}$.
૧૨	૭	૫$\frac{૧}{૮}$.	૫	૭	૮$\frac{૧}{૪}$	૧૭	૧૧$\frac{૧}{૧૫}$.

(૨૨). ૧૭ રૂ. ના $\frac{}{૪}$—૭ આનાના $\frac{૩}{૭}$.
(૨૩). ૧૪ રૂ. ના ૪$\frac{૧}{૫}$—૮ રૂ. ના $\frac{૧}{૮}$—૩ પાઈના $\frac{૨}{૩}$.
(૨૪). ૨૫ પૌંડના $\frac{૩}{૪}$ + ૭ શિ. નાં $\frac{૨}{૫}$—૯ રૂ. ના $\frac{૨}{૫}$ ને રૂપીઆમાં આણો.
(૨૫). ૩૫ પૌંડના $\frac{૧}{૫}$—$\frac{૩}{૩૨}$ પૌં.—$\frac{૧}{૪}$ શિ.—$\frac{૧}{૫}$ ના ૭$\frac{૧}{૫}$ આ. ને પૌંડમાં આણો.
(૨૬). $\frac{૨}{૩}$ પૌંડ—૫$\frac{૩}{૫}$ શિ.—૧$\frac{૭}{૮}$ પેન્સ.
(૨૭). ૧૫$\frac{૭}{૮}$ ટનનો $\frac{૩}{૪}$—૯$\frac{૧}{૩}$ ક્વાટર—૧૭$\frac{૩}{૨}$ પૌંડ.
(૨૮). ૬$\frac{૩}{૮}$ મૈલ + $\frac{૯}{૧૧}$ યાર્ડ—$\frac{૪}{૭}$ ફર્લાંગ—૧૨$\frac{૧}{૨}$ ફુટ.
(૨૯). ૧૭$\frac{૧}{૩}$ એકર + ૭$\frac{૧}{૫}$ વીઘા—૩૨$\frac{૧}{૪}$ ગુંઠા—$\frac{૧}{૯}$ એકરને એકરમાં આણો.
(૩૦). ૪૨$\frac{૧}{૪}$ પૌંડના$\frac{૪}{૭}$—(રૂ.૬૮—૪—૫$\frac{૧}{૩}$)ના ૨$\frac{૫}{૮}$ને રૂ.માં આણો.

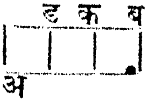
અપૂર્ણાંક ગુણાકાર.

પાછળના ૫ મા પ્રકાર પ્રમાણે, $\frac{૩}{૮}$ × ૧ = $\frac{૩}{૮}$; $\frac{૩}{૮}$ × ૨ = $\frac{૬}{૮}$; $\frac{૩}{૮}$ × ૩ = $\frac{૯}{૮}$; $\frac{૩}{૮}$ × ૪ = $\frac{૧૨}{૮}$ એમ આગળ પણ આવેછે. એટલે ગુણક ૧ થી જેટલા ગણો હોય, તેટલા ગણો ગુણ્યથી ગુણાકાર આવેછે. આ ઉપરથી જણાયછે કે, ગુણક જો ૧ નો કોઈ ભાગ હોય તો ગુણાકાર પણ ગુણ્યનો તેટલામો ભાગ આવે. આની નીચે પ્રમાણે આકૃતિથી ખાત્રી કરવી.

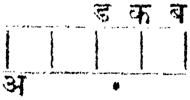


આમાં अ क એ $\frac{૧}{૨}$ છે. તેને અર્ધાં ગણાં કરીએ એટલે अ क નો બીજો ભાગ લેઈએ તે अ ह અથવા

આખાનો ચોથો ભાગ આવેછે. એટલે $\frac{૧}{૨}\times\frac{૧}{૨} = \frac{૧\times૧}{૨\times૨} = \frac{૧}{૪}$ થાયછે.



આમાં अ क એ $\frac{૨}{૩}$ છે તેને અર્ધા ગણા કરીએ એટલે अ क નો બીજો ભાગ લેઈએ તે अ ड અથવા આખાનો $\frac{૧}{૩}$ આવેછે, એટલે $\frac{૨}{૩} \times \frac{૧}{૨} = \frac{૨\times૧}{૩\times૨} = \frac{૨}{૬} = \frac{૧}{૩}$ આવેછે.



આમાં अ क એ $\frac{૩}{૪}$ છે તેને $\frac{૨}{૩}$ ગણા કરીએ એટલે તેના ત્રણ ભાગ કરીને તેમાંથી ૨ લેઈએ તો अ ड અથવા આખાનો $\frac{૧}{૨}$ આવેછે. એટલે $\frac{૩}{૪} \times \frac{૨}{૩} = \frac{૩\times૨}{૪\times૩} = \frac{૧}{૨}$ થાયછે.

આવી રીતે સમજાવીને બતાવવું કે અપૂર્ણાંકે ગુણવા એટલે ગુણ્યનો ગુણકના અપૂર્ણાંક જેટલો ભાગ લેવો એવો અર્થ થાયછે. અને તેથી અપૂર્ણાંક ગુણાકાર એ પ્રભાગજનતી અપૂર્ણાંકને સાદા અપૂર્ણાંકમાં આણવા જેવું છે. એટલે $\frac{૧}{૨} \times \frac{૧}{૨} = \frac{૧}{૨}$ ના $\frac{૧}{૨}$; $\frac{૨}{૩} \times \frac{૧}{૨} = \frac{૨}{૩}$ ના $\frac{૧}{૨}$; $\frac{૩}{૪} \times \frac{૨}{૩} = \frac{૩}{૪}$ ના $\frac{૨}{૩}$ છે. માટે રીત નીચે પ્રમાણે:—

રીત:—બધા અપૂર્ણાંકોના અંશોનો ગુણાકાર નવા અંશમાં મુકવો ને છેદોનો ગુણાકાર નવા છેદમાં મુકવો. કોઈ અંશ અને છેદનો સંક્ષેપ જતો હોય તો કાઢવો.

દા૦ (૧). $\frac{૭}{૮} \times \frac{૪}{૫} = \frac{૭\times૪}{૮\times૫} = \frac{૭}{૧૦}$. પાછળના ૮ મા પ્રકારમાં બતાવ્યા પ્રમાણે આનું કારણ સમજાવવું.

દા૦ (૨). ૨ આ. ૩$\frac{૧}{૨}$ પાઈ × $\frac{૬}{૧૧}$.

આમાં ૩$\frac{૧}{૨}$ પાઈ $= \frac{૭}{૨} \times \frac{૧}{૧૨} = \frac{૭}{૨૪}$ આ માટે.

૨ આ. + $\frac{૭}{૨૪}$ આ. $= \frac{૫૫}{૨૪}$ આના.

માટે $\frac{૫૫}{૨૪}$ આના × $\frac{૬}{૧૧} = \frac{૧૫}{૮}$ આના = ૧ આનો ૧૦$\frac{૧}{૨}$ પાઈ.

અથવા ૨ આ. ૩$\frac{૧}{૨}$ પાઈને પ્રથમ ૬ એ ગુણી પછી ૧૧ એ ભાગવાથી પણ આ દાખલો થાય.

દા૦ (૩). ૫ આના ૯$\frac{૧}{૨}$ પાઈ × ૯$\frac{૩}{૪}$ આના.

આમાં ૫ આના ૯½ પાઇ = $\frac{૧૩૯}{૩૮૪}$ રૂ.

અને ૯$\frac{૩}{૫}$ આના = $\frac{૩}{૫}$ રૂ.

માટે $\frac{૧૩૯}{૩૮૪} \times \frac{૩}{૫} = \frac{૧૩૯}{૬૪૦}$ રૂ. = ૩ આના ૫$\frac{૭}{૧૦}$ પાઇ.

ભાગાનુબંધ અપૂર્ણાંક હોયતો વિષમ અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપી ગુણવા.

દા૦ (૪). ૨$\frac{૧}{૫}$ × ૨$\frac{૩}{૧૧}$ × ૧$\frac{૧}{૪}$ = $\frac{૧૧}{૫} \times \frac{૨૫}{૧૧} \times \frac{૫}{૪} = \frac{૨૫}{૪}$ = ૬$\frac{૧}{૪}$ જવાબ.

મનોયત્ન ૪૬.

(૧). $\frac{૧}{૨}\times\frac{૨}{૩}\times\frac{૩}{૪}\times\frac{૪}{૫}\times\frac{૫}{૬}\times\frac{૬}{૭}$.

(૨). $\frac{૧}{૩}\times\frac{૨}{૫}\times\frac{૩}{૪}\times\frac{૭}{૧૧}\times\frac{૫}{૧૪}$.

(૩). $\frac{૩}{૨}\times\frac{૧}{૫}\times\frac{૧}{૭}\times\frac{૧૪}{૯}\times\frac{૨૫}{૧૧}$.

(૪). $\frac{૫}{૬}\times\frac{૧૦}{૧૧}\times\frac{૧૩}{૨૫}\times\frac{૩}{૨૬}\times\frac{૨૨}{૨}$.

(૫). $\frac{૧૭}{૧૧}\times\frac{૨૨}{૨૯}\times\frac{૬૫}{૬૮}\times\frac{૫૧}{૬૫}$.

(૬). $\frac{૨}{૨૩}\times\frac{૪૬}{૨૦૫}\times\frac{૧૨૩}{૧૧૨}\times\frac{૨૧૫}{૨૪૧}$.

(૭). ૮$\frac{૧}{૨}$ × ૧$\frac{૧}{૩}$ × ૨$\frac{૧}{૫}$ × $\frac{૫}{૩૪}$.

(૮). ૧૨$\frac{૨}{૫}$ × ૬$\frac{૩}{૮}$ × ૧$\frac{૧}{૧૭}$ × $\frac{૫}{૩૧}$.

(૯). $\frac{૨}{૩}$ ના $\frac{૧}{૩૨}$ × ૪$\frac{૧}{૧૦}$ ના $\frac{૩}{૮૨}$.

(૧૦). ૪$\frac{૧}{૨}$ ના ૩$\frac{૧}{૮}$ ના ૭$\frac{૨}{૫}$ × $\frac{૧}{૩૦૦}$.

(૧૧). ૨$\frac{૧}{૨૦}$ × ૩$\frac{૧}{૪}$ × ૧$\frac{૨}{૫}$ × $\frac{૧}{૨૫}$.

(૧૨). ૪$\frac{૧}{૭}$ ના ૩$\frac{૧}{૨}$ × ૧$\frac{૧}{૨૯}$ ના ૧$\frac{૧}{૬}$.

(૧૩). ૭રૂ. ૪આ. ૬$\frac{૫}{૭}$પા. × $\frac{૧}{૫}$.

(૧૪). ૧૪પૌં. ૨શિ. ૬$\frac{૬}{૧૧}$પે. × $\frac{૭}{૯}$.

(૧૫). ૬ ખાં. ૫ મણ ૯$\frac{૧૭}{૧૯}$શે. × $\frac{૫}{૯}$.

(૧૬). ૧૭યા. ૨ફુ. ૭$\frac{૩}{૧૯}$ઇં. × $\frac{૧૨}{૧૭}$.

(૧૭). રૂ. ૯–૯–૫$\frac{૧}{૧૧}$ × $\frac{૩}{૨}$.

(૧૮). ૭૮ન. ૩હં. ૧$\frac{૧}{૫}$ફુંવા × $\frac{૭}{૨૪}$.

(૧૯). રૂ. ૮)≡ ના ૫$\frac{૧}{૩}$ ના ૮$\frac{૪}{૫}$.

(૨૦). રૂ. ૧૫॥॥=॥ × $\frac{૬}{૯}$ × $\frac{૪}{૫}$.

(૨૧). ૪પૌં. ના $\frac{૩}{૨૦}$ ના ૭$\frac{૧}{૫}$ ના ૧$\frac{૧}{૩}$.

(૨૨). [illegible] પૌં. × ૧$\frac{૧}{૧૧}$ × $\frac{૨}{૩}$.

(૨૩). ૫ ટનના $\frac{૩}{૫}$ ના $\frac{૧}{૪}$ ના ૧$\frac{૧}{૭}$.

(૨૪). ૫$\frac{૩}{૪}$ મૈલ × $\frac{૨}{૫}$ × $\frac{૩}{૮}$.

(૨૫). ૩૨શેરના $\frac{૩}{૪}$ × $\frac{૫}{૮}$ × $\frac{૧૭}{૯}$.

(૨૬). ૭$\frac{૨}{૭}$ અવર × $\frac{૯}{૧૭}$ × $\frac{૭}{૮}$.

(૨૭). ૧૧$\frac{૨}{૩}$ એકરના $\frac{૩}{૫}$ × $\frac{૧૧}{૧૪}$.

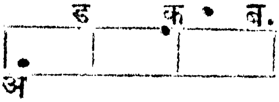
(૨૮). એક પાટડો ૫$\frac{૧}{૩}$ ફુટ લાંબો, ૨ ફુ. ૭$\frac{૧}{૨}$ ઇંચ પહોળો અને ૧ ફુટ ૯$\frac{૩}{૪}$ ઇંચ જાડો હતો ત્યારે તેણે કેટલા ઘન ફુટ જગા રોકી હશે?

(૨૯). એક ચોકની લંબાઇ ૭$\frac{૧}{૨}$ ના ૩$\frac{૧}{૪}$ ના ૪$\frac{૧}{૫}$ ફુટ છે અને પહોળાઇ ૬$\frac{૩}{૮}$ ના ૩$\frac{૧}{૫૧}$ ના ૧$\frac{૧}{૩૧}$ ફુટ છે ત્યારે તે ચોકમાં પાથરવાને સાદડી કેટલા ચોરસ ફુટ જોઇએ?

(૩૦). એક ચોખંડા વાસણની ઉંડાઇ [illegible]$\frac{૩}{૪}$ ના ૧$\frac{૧}{૨૯}$ ફુટ છે, પહોળાઇ $\frac{૭}{૮}$ ના ૩$\frac{૧}{૪}$ ફુટ છે અને લંબાઇ ૧૭ ફુટ ૩$\frac{૩}{૪}$ ઇંચ છે તો તેમાં કેટલા ઘન ફુટ પાણી માશે?

અપૂર્ણાંકના ભાગાકાર.

ગુણાકારમાં બતાવ્યું છે તે રીતે સમજાવવું. કે, ભાજક જેમ વધારીએ તેમ ભાગાકાર ઓછો આવેછે અને ભાજક ઓછો કરીએ તેમ ભાગાકાર વધેછે. માટે ભાજક ૧ નો જેટલામો ભાગ લેઈએ તેટલા ગણો ભાજ્યથી ભાગાકાર આવે. જેમ.—



આમાં अ क $\frac{૧}{૨}$ છે તેમાંથી $\frac{૧}{૪}$ અથવા अ ह જેટલા ભાગ લેઈએ તો ૨ આવે એટલે $\frac{૧}{૨} \div \frac{૧}{૪} = \frac{૧}{૨} \times \frac{૪}{૧} = ૨$ આવે.

આવા દાખલા સમજાવી રીત કઢાવવી કે ભાજકના અંશને છેદમાં લખવો અને છેદને અંશમાં લખવો તેથી જે અપૂર્ણાંક આવે તેવડે ભાજ્યના અપૂર્ણાંકને ગુણવા.

દા૦ ૧. $\frac{૪}{૯} \div \frac{૨}{૩}$ આમાં $\frac{૨}{૩}$ ને ઉલટાવી ગુણાકાર કર્યો તો

$$\frac{૪}{૯} \div \frac{૨}{૩} = \frac{૪}{૯} \times \frac{૩}{૨} = \frac{૨}{૩} \text{ જવાબ.}$$

એક સંખ્યા બીજીથી કેટલા ગણી અથવા બીજીનો કેટલામો ભાગ છે તે પહેલીને બીજીએ ભાગવાથી નીકળે. જેમઃ—

દા૦ ૨. $\frac{૨}{૩}$ એ $\frac{૪}{૫}$ નો કેટલામો ભાગ છે.

આમાં $\frac{૪}{૫}$ ના કોઈ ભાગ = $\frac{૨}{૩}$ લાવવા છે. એટલે $\frac{૪}{૫}$ અને કોઈ ભાગ એ બેનો ગુણાકાર $\frac{૨}{૩}$ થવાનો. અને ભાજક × ભાગાકાર = ભાજ્ય થાય છે. માટે $\frac{૨}{૩}$ ભાજ્ય, $\frac{૪}{૫}$ ભાજક અને કાઢવાનો ભાગ એ ભાગાકાર થશે.

માટે $\frac{૨}{૩} \div \frac{૪}{૫} = \frac{૨}{૩} \times \frac{૫}{૪} = \frac{૫}{૬}$ જવાબ.

એટલે $\frac{૪}{૫}$ નો $\frac{૫}{૬}$ મો ભાગ $\frac{૨}{૩}$ થાય.

એજ રીતે એક સંખ્યા બીજીનો કયો અપૂર્ણાંક છે તે ભાગાકારથી થાય. જેમઃ—

દા૦ ૩. $\frac{૩}{૫}$ એ $\frac{૬}{૨૫}$ નો કયો અપૂર્ણાંક છે.

આમાં $\frac{૬}{૨૫}$ ના કોઈ અપૂર્ણાંક = $\frac{૩}{૫}$.

માટે $\frac{૩}{૫} \div \frac{૬}{૨૫} = \frac{૩}{૫} \times \frac{૨૫}{૬} = \frac{૫}{૩}$ જવાબ.

દા૦ ૪. તે અપૂર્ણાંક કયો છે કે જેના $\frac{૩}{૧૧}$ એ $\frac{૫}{૪૪}$ ની બરોબર થાય.

આમાં અપૂર્ણાંકના $\frac{૩}{૧૧} = \frac{૫}{૪૪}$ એટલે અપૂર્ણાંક તથા $\frac{૩}{૧૧}$ એ એનો ગુણાકાર $\frac{૫}{૪૪}$ થાય માટે.

$\frac{૫}{૪૪} \div \frac{૩}{૧૧} = \frac{૫}{૪૪} \times \frac{૧૧}{૩} = \frac{૫}{૧૨}$ જવાબ.

દા૦ (૫). $૭\frac{૩}{૫}$ રૂ. $\div ૬\frac{૩}{૪}$ આના.

આમાં $૬\frac{૩}{૪}$ આના $= \frac{૨૭}{૪} \times \frac{૧}{૧૬} = \frac{૨૭}{૬૪}$ રૂ.

માટે $\frac{૩૮}{૫} \div \frac{૨૭}{૬૪} = \frac{૩૮}{૫} \times \frac{૬૪}{૨૭} = \frac{૨૪૩૨}{૧૩૫} = ૧૮\frac{૨}{૧૩૫}$ રૂ.

મનોયત્ન ૪૭.

(૧). $\frac{૩}{૫} \div \frac{૯}{૧૦}$.
(૨). $\frac{૧}{૨૫} \div \frac{૧}{૧૨૫}$.
(૩). $\frac{૧}{૧૨} \div \frac{૧}{૮}$.
(૪). $\frac{૨૭}{૨૧૦} \div \frac{૯}{૧૦}$.
(૫). $૪\frac{૩}{૪} \div ૫\frac{૧}{૮}$.
(૬). $૧૯\frac{૭}{૨૦} \div ૨\frac{૧}{૧૫}$.
(૭). $\frac{૧૩}{૬૦} \div \frac{૨૩}{૬૦}$.
(૮). $૯\frac{૨}{૫} \div ૮\frac{૨}{૩}$.
(૯). $\frac{૩}{૫}$ ના $\frac{૮}{૯} \div \frac{૬}{૭}$ ના $\frac{૩}{૪}$.
(૧૦). $\frac{૭}{૮}$ ના $\frac{૬}{૭} \div \frac{૪}{૫}$ ના $\frac{૮}{૯}$.
(૧૧). $૨\frac{૧}{૯}$ ના $\frac{૧૪}{૧૫}$ ના $૩\frac{૩}{૪} \div ૧૦\frac{૧૩}{૧૭}$.
(૧૨). $૭\frac{૧}{૫}$ ના $૩\frac{૨}{૯} \div ૮\frac{૨}{૭}$ ના $૬\frac{૩}{૮}$.
(૧૩). $૧૧\frac{૧}{૩}$ ના $૧\frac{૧}{૧૭} \div ૨\frac{૭}{૯}$.
(૧૪). $૬\frac{૩}{૧૧}$ ના $૪\frac{૩}{૭} \div \frac{૬}{૭}$ ના $\frac{૧}{૧૧}$.
(૧૫). રૂ. ૩૫–૮–$૯\frac{૭}{૯} \div \frac{૭}{૯}$.
(૧૬). ખાંડી ૯–૭–$૫\frac{૨}{૫} \div \frac{૧}{૧૬}$.
(૧૭). ૧૧ પાંઉડ ૯ શિ. $૭\frac{૧}{૫}$ પે. $\div \frac{૭}{૮}$.
(૧૮). ૧૪ પાં. $૩\frac{૧}{૪}$ શિ. $\div ૩\frac{૧}{૫}$ પે.
(૧૯). ૧૬ રૂ. $૯\frac{૧}{૩}$ આ. $\div ૭\frac{૧}{૩}$ આ.
(૨૦). ૧૮ પાં. $૩\frac{૧}{૫}$ શિ. $\div ૯\frac{૩}{૭}$ પે.
(૨૧). $૨૩\frac{૧}{૪}$ પાં. $\div$ ૩ શિ. $૭\frac{૧}{૨}$ પે.

(૨૨). ૭ આનાનાં $૬\frac{૩}{૭}$ પાઈને $૯\frac{૭}{૧૧}$ પાઈના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો?
(૨૩). ૬ પાં. ૭ શિ. $૩\frac{૧}{૫}$ પે.ને $૩\frac{૧}{૪}$ ના $\frac{૨}{૫}$ ના $\frac{૪}{૩}$ પાંઉડનું રૂપ આપો?
(૨૪). ૪૨ પાં. ૧૭ શિ. $૭\frac{૧}{૫}$ પે. એ ૪ પાં. ૩ શિ. $૪\frac{૧}{૫}$ પેન્સથી કેટલા ગણા છે?
(૨૫). $૧\frac{૧}{૫}$ રૂ. ના $\frac{૨}{૩}$ નો કયો અપૂર્ણાંક ૪ રૂ. ૭ આ. $૩\frac{૧}{૩}$ પા. થશે?
(૨૬). ૧૧ પાં. ૧ શિ. $૬\frac{૧}{૩}$ પે. એ ૭ પાં. ૧ શિ. $૫\frac{૧}{૩}$ પે.નો કેટલામો ભાગ છે?

(૨૭). તે અપૂર્ણાંક કયો કે જેના $\frac{૨}{૫}$ ના $\frac{૩}{૭}$ ના $\frac{૫}{૮}$ તે $\frac{૩}{૨૫}$ ની બરોબર થાય ?

(૨૮). ૨$\frac{૭}{૮}$ને કેટલાએ ભાગીએતો $\frac{૭}{૯}$ના $\frac{૩}{૪}$ ના ૧$\frac{૧}{૭}$ ના $\frac{૧૦}{૧૧}$ આવે?

(૨૯). $\frac{૩}{૫}$ પૌંડના $\frac{૭}{૧૧}$ × $\frac{૫}{૯}$ માં ૧૪ શિલીંગના ૩$\frac{૧}{૭}$ કેટલી વાર છે?

(૩૦). ૧૨$\frac{૩}{૫}$ ટન × $\frac{૧૦}{૨૧}$ ના $\frac{૧}{૭}$ ને કેટલા ગણાં કરીએ તો ૧૮ પૌંડના $\frac{૫}{૭}$ ના ૩$\frac{૧}{૩}$ ના ૭$\frac{૧}{૯}$ આવે.

અપૂર્ણાંકનાં પરચુરણ દાખલા.

મનોયત્ન ૪૮.

(૧). કઈ મુદતના $\frac{૫}{૯}$ લેઇએ તો ૩ અવર ૨૦ મિનિટ આવે ?

(૨). ૧ પૌંડના $\frac{૩}{૫}$ + $\frac{૩}{૪}$ ગીની + $\frac{૨}{૧૧}$ ક્રૌન + $\frac{૭}{૮}$ શિલિંગની કીમત કાઢો ?

(૩). $\frac{૭}{૧૯}$ રૂ. + $\frac{૫}{૪}$ આ. + ૭$\frac{૧}{૫}$ પાઇ + $\frac{૩}{૪}$ શી. + $\frac{૧}{૫}$ ક્રૌનની કીમત રૂપીઆમાં આણો ?

(૪). કઈ સંખ્યાને $\frac{૩}{૫}$ એ ભાગીએ તો ૩$\frac{૧}{૮}$ આવે ?

(૫). $\frac{૧}{૬૯}$ પૌંડ $\frac{૭}{૩૯}$ શિ. $\frac{૧}{૧૧૨}$ ગીની $\frac{૫}{૧૯}$ રૂપીઆ અને $\frac{૧}{૨૬૦}$ મોહર એમને સૌથી મોટું પહેલું. તેથી ઉતરતું બીજું એમ લખો?

(૬). $\frac{૩}{૫}$ + $\frac{૪}{૭}$ અને $\frac{૭}{૧૨}$ × $\frac{૮}{૧૧}$ એ બેની બાદબાકી કરો?

(૭). ૫ પૌંડ ૮ શિ. ૪ પે. એ ૨૦ પૌંડના $\frac{૨}{૩}$ ના $\frac{૧}{૮}$ નો કેટલામો ભાગ છે.?

(૮). $\frac{૬૬૬}{૮૭૨૧}$ અને $\frac{૬૫૫૩૬}{૫૦૩૦૬૧૨}$ નો અતિસંક્ષેપ કરો ?

(૯). $\frac{૨}{૫}$ ના $\frac{૭}{૯}$ એ $\frac{૩}{૮}$ ના $\frac{૫}{૬}$ થી નાના છે કે મોટા તે કારણ સહિત બતાવો ?

(૧૦). $\frac{૪}{૧૧}$ ને $\frac{૧}{૫}$ ની બાદબાકીના ૧$\frac{૩}{૪}$ વડે $\frac{૧}{૨}$ ના $\frac{૪}{૭}$ અને ૧$\frac{૧}{૯}$ એ બેના સરવાળાને ગુણો ?

(૧૧). $\frac{૨}{૩}$, $\frac{૪}{૫}$, $\frac{૬}{૭}$ એમાંના સૌથી મોટા અને સૌથી નાનાની વચ્ચે $\frac{૨+૪+૬}{૩+૫+૭}$ ની કીમત છે એ દાખલો કરીને બતાવો ?

(૧૨). $\frac{૩}{૮}$ + ૧$\frac{૧}{૨૪}$ + $\frac{૧૭}{૩૬}$ ને કયા અપૂર્ણાંકે ગુણીએ તો ગુણાકાર ૩ આવે ?

(૧૩). $\frac{2}{3}+\frac{1}{5}$ ને $1-\frac{1}{13}$ એ ગુણો અને ભાગો.

(૧૪). એક માણસ પાસે ૪$\frac{3}{8}$ પોંડ હતા. તેના $\frac{1}{3}$ તેણે અને આપ્યા. ને $\frac{1}{7}$ બને આપ્યા. પછી જે બાકી રહ્યા તેના $\frac{4}{11}$ પાછા અને આપ્યા અને ત્યાર પછી બાકી રહ્યા તે બને આપ્યા. તો અ ને બ એ દરેકને શું મળ્યું હશે ?

(૧૫). ૧૨ પોં. ૭ શિ. ૬ પે. નો કયો અપૂર્ણાંક રૂ. ૩૧-૧૪-૦ ના $\frac{11}{17}$ ની બરોબર છે ?

(૧૬). ૩ પોં. ૧૨ શિ. ૬ પે. ને ૧૪ પોં. ૩ શિ. ૪ પે. ના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો ?

(૧૭). $(\frac{1}{2}+\frac{3}{4})$ પોંડ + $(\frac{1}{3}+\frac{1}{5})\times\frac{1}{2}$ રૂ.−$(\frac{1}{4}+\frac{4}{5})$ પે. ને પોંડનું સાદું રૂપ આપો ?

(૧૮). ૨૮દિ. ૨ અ. ૮મિ. ને ૩૦ દિવસના અપૂર્ણાંકમાં આણો?

(૧૯). ($\frac{?}{8}$ રૂ. + $\frac{4}{6}$ પા.) ના $\frac{6}{14}$ માં $\frac{11}{30}$ મહોરો + $\frac{2}{7}$ રૂ. + $\frac{5}{8}$ પાઈ કેટલીવાર છે ?

(૨૦). $\frac{6}{15}$ ખાંડીના $\frac{5}{8}$ + ૨$\frac{11}{12}$ મણના ૨૨$\frac{1}{6}$ એ ૧૩$\frac{1}{3}$ ખાંડીનો કેટલામો ભાગ છે ?

(૨૧). $\frac{4}{5}$ આના, $\frac{3}{10}$ રૂ., $\frac{12}{?}$ પા., ૪$\frac{1}{?}$ રૂ., ને ૭$\frac{?}{?}$ [illegible]., એ અપૂર્ણાંકોને ઉતરતા અનુક્રમે ગોઠવો. અને તે અનુક્રમમાંના પહેલા ત્રણના સરવાળાને છેલા બેની બાદબાકીએ ગુણો અને ભાગો ?

(૨૨). ૨$\frac{4}{5}$ રૂ. ના $\frac{3}{7}$ માં શું ઉમેરીએ તો ૪$\frac{5}{8}$ રૂ. + $\frac{6}{9}$ આ. + ૫$\frac{1}{3}$ પા. આવે ?

(૨૩). ૨ એકર ૧$\frac{3}{7}$ રૂડને શેમાંથી બાદ કરીએ તો ૧$\frac{7}{10}$ એ. + $\frac{4}{7}$ ગુંઠા આવે ?

(૨૪). $\frac{2}{7}$ રતલ ચાહની કીમત ૧$\frac{3}{4}$ રૂ. પડે તો રતલનું શું પડશે?

(૨૫). અ એક કામ ૫ દિવસમાં કરેછે, તેજ બ ૭ દિવસમાં અને ક ૯ દિવસમાં કરેછે તો ત્રણે મળીને એક દિવસમાં તે કામનો કેટલામો ભાગ કરે ?

(૨૬). મારી પાસેના નાણાંના $\frac{4}{5}$ ખરચ્યા પછી મને માલમ

પડયું કે બાકીનાના $\frac{૧}{૭}$ તે ૧ રૂ. ૨ આના થાય છે તો પ્રથમ મારીપાસે શું હશે ?

(૨૭). કની વયના $\frac{૨}{૩}$ અની અને $\frac{૪}{૫}$ બની ઉમર છે. ત્યારે બની ઉમરનો કેટલામો ભાગ અની ઉમર કહેવાય ?

(૨૮). એક દેવાળીઆ પાસે મારા રૂ. ૩૬૦૮ લેણા છે તેણે દર રૂપીએ ૧૦$\frac{૨}{૩}$ આના પ્રમાણે ચુકવ્યું ત્યારે મારે કેટલા રૂપીઆ ઓછા આવ્યા હશે ?

(૨૯). એક વાહાણમાં એક માણસનો હીસો $\frac{૩}{૭}$ હતો તેણે પોતાના ભાગના $\frac{૫}{૧૬}$ ના $\frac{૨}{૫}$ તે રૂ. ૭૮૮$\frac{૩}{૪}$ માટે વેચ્યા તો આખા વાહાણની કીમત કેટલી ?

(૩૦). બાબાશાઈ રૂપીઆની કીમત ૧૩$\frac{૧}{૩}$ આના છે: ત્યારે મુંબઈગરાના ઓછામાંઓછી પૂર્ણાંક સંખ્યા કંઈ લઈએ તો તેના બાબાશાઈ પૂર્ણાંક રૂપીઆ આવે ?

(૩૧). ઓછામાંઓછા કેટલા પૂર્ણાંક પેન્સ લેઈએ તો તેમાંથી પૌંડ, શિલિંગ, ગીની, રૂપીઆ અને બેઆનીની પૂર્ણાંક સંખ્યા આવે ?

(૩૨). ઓછામાંઓછા કેટલા શેર લેઈએ તો તેમાંથી મણ, કળશી, ખાંડી, [illegible], અને ભારની પૂર્ણાંક સંખ્યાઓ થાય ?

(૩૩). એક ખેતરમાં અ નો ભાગ $\frac{૯}{૧૬}$ ને બાકીનો બ નો છે તેમના ભાગોનું અંતર ૩ એકર ૫$\frac{૧}{૩}$ ગુંઠા છે ત્યારે તે ખેતર કેવડું હશે ?

(૩૪). એક ચોક ૭૬ સોરસ ફુટ છે તેની લંબાઈ ૧૦$\frac{૩}{૮}$ ફુટ હોય તો પહોળાઈ કેટલી ?

(૩૫). એક માણસ પોતાની મીલકત પોતાના ત્રણ છોકરાઓને આપીને મરી ગયો. પહેલાને મીલકતનો $\frac{૨}{૫}$ આપ્યો, બીજાને $\frac{૨}{૩}$ આપ્યા અને બાકીની મીલકત રૂ. ૨૦૦ રહી તે ત્રીજા છોકરાને આપી. ત્યારે તેની કુલ મીલકત કેટલી હશે ?

(૩૬). મારા નાણાનો $\frac{૧}{૩}$ अ ના $\frac{૧}{૪}$ ની બરોબર છે અને अ ના પૈસા ब ના ૧$\frac{૧}{૨}$ની બરોબર છે. અને ब નો $\frac{૧}{૫}$ તે રૂ. ૭ થાયછે ત્યારે મારીપાસે શું હશે?

(૩૭). अ પાસે કેટલાક પૈસા છે તેનો $\frac{૧}{૨}$ ब એ લીધા, બાકીનાના $\frac{૩}{૪}$ क એ લીધા. તેથી બાકી વધ્યું તેનો $\frac{૧}{૨}$ ड એ લીધા તો મુળ રકમનો કેટલામો ભાગ अ પાસે બાકી રહ્યો?

(૩૮). એક ખેતરના $\frac{૧}{૪}$ માં ઘઉં, $\frac{૧}{૮}$ માં બાજરી, $\frac{૭}{૨૦}$ માં ડાંગર, $\frac{૩}{૪૦}$ માં ચણા. અને $\frac{૭}{૮૦}$ માં મગ વાવ્યા. ત્યારે પછી ૧૨ ગુંઠા જમીન પડતર રહી તો તે ખેતર કેટલું મોટું હશે અને પડતર જમીન ખેતરનો કેટલામો ભાગ?

(૩૯). ૪૮$\frac{૩}{૪}$ યાર્ડ લાંબા અને ૧$\frac{૧}{૫}$ યાર્ડ પહોળા નાદરપાટમાંથી ૬$\frac{૧}{૮}$ યાર્ડ લાંબા અને $\frac{૧}{૧}\frac{૧}{૨}$ યાર્ડ પહોળા એવા કેટલા કડકા થાય?

(૪૦). એક ગૃહસ્થે પોતાની મોટી છોકરીને ૧૦૦૦ રૂ., વચટને મોટીના $\frac{૩}{૭}$, અને નાનીને વચટના $\frac{૨}{૩}$ આપ્યા તો દરેકને શું મળ્યું હશે?

દશાંશ અપૂર્ણાંક.*

જે અપૂર્ણાંકનો છેદ ૧૦, ૧૦૦, ૧૦૦૦, ૧૦૦૦૦, એમ દશ દશ ગણો હોય તેને દશાંશ (દશ અંશવાળાં) અપૂર્ણાંક કહેછે. જેમ $\frac{૭}{૧૦}$, $\frac{૭}{૧૦૦}$, $\frac{૭}{૧૦૦૦}$.

આપણી સંખ્યાનો પાયો ૧૦ છે એટલે કોઈ પૂર્ણાંકને, તે જે સ્થાનમાં હોય તેનાથી, જમણી તરફના અંકસ્થાનમાં મુ-

---

* દશાંશ અપૂર્ણાંકનો વિષય ચોથા ધોરણમાં શિખવવાનો નથી, અને આ બુક ચોથા ધોરણસુધીના વિષય શિખવવાને કરેલીછે. માટે દશાંશ અપૂર્ણાંક વિસ્તારથી સમજાવ્યાં નથી. માત્ર, અપૂર્ણાંકનો અનુક્રમ બતાવવાને અને દશાંશ અપૂર્ણાંકનું સાધારણ જ્ઞાન દેવાને તે અહીં ટુંકામાં બતાવ્યાંછે.

કીએ તો તેની કીમત દશમો ભાગ થાયછે. જેમ ૨૪૫ માં ૨ ની કીમત ૧૦૦ ગણી છે. ૪૨૫ માં ૨ ની કીમત ૧૦ ગણી છે. ૪૫૨ માં ૨ ની કીમત ૧ ગણી છે. આ પ્રમાણે એકમ પછી· આવું ચિન્હ મુકીને જમણી તરફ અંક મુકીએ તો પહેલો અંક દશમો, બીજો સોમો, ત્રીજો હજારમો, ચોથો દશહજારમો એમ ભાગ બતાવાય. અને તેથી અપૂર્ણાંકની રીતે ન લખતાં પૂર્ણાંક પ્રમાણે દશાંશ અપૂર્ણાંક લખી શકાય. પૂર્ણાંકને અપૂર્ણાંકમાં ફેર બતાવવાને માટે અપૂર્ણાંક પહેલાં · આવું ચિન્હ મુકાય છે. તેને દશાંશ ચિન્હ કહેછે.

જેમ $૨\frac{૧}{૧૦}$ = ૨·૧, $૨\frac{૧}{૧૦૦}$ = ૨·૦૧, $૨\frac{૧}{૧૦૦૦}$ = ૨·૦૦૧, $૨\frac{૧૫}{૧૦૦૦૦}$ = ૨·૦૦૧૫, $\frac{૧૨૫}{૧૦૦૦૦૦}$ = ·૦૦૧૨૫ આમ લખાય.

આ ઉપરથી એવી રીત નીકળેછે કે છેદમાં મીડાં હોય તેટલા આંકડા અંશમાં લાવવા. તે પુરા કરવાને ડાબી તરફ શૂન્ય મુકવાં પડે તો મુકવાં. જમણી તરફ મીડાં ચડાવીએ તો કીમતમાં ફેર ન પડે. જેમ $\frac{૪}{૧૦} = \frac{૪૦}{૧૦૦}$ માટે ·૪ = ·૪૦ = ·૪૦૦૦, આમ આવે.

દશાંશમાં સમછેદ કરવાનું સહેલું પડેછે. જેમ ·૮ ને શતાંશમાં કરવા હોય તો ·૮૦, સહસ્રાંશ ૮૦૦ આમ થાય. આથી, અને તે પૂર્ણાંકની પેઠે લખાય છે તેથી સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર, ભાગાકાર, દશાંશમાં કરવા સહેલા પડેછે. જેમઃ—

દા૦ (૧).

૧૫·૨૩૫
૨૪·૦૫૮૭
૨૩૫·૯
૨૭૫·૧૯૩૪

આમાં દશાંશ નીચે દશાંશ મુકવા. ને જમણી તરફ જે સ્થાન ખાલી રહે તે મીડાં ગણવાથી બધા સમછેદ થયા પછી સરવાળો લેવો.

દા૦ (૨).

૩૪·૬૫૩
૧·૩૨૮૫૬
૩૩·૩૨૪૪૪

આમાં ઉપર બે મીડાં ગણવાથી દશાંશના સમછેદ થયા પછી પૂર્ણાંકની રીતે બાદબાકી કરવી.

દા૦ (૩). ·૭ × ૧·૦૫ = $\frac{૭}{૧૦} \times \frac{૧૦૫}{૧૦૦} = \frac{૭૩૫}{૧૦૦૦}$ = ·૭૩૫

આ ઉપરથી નિયમઃ—દશાંશનો ગુણાકાર પૂર્ણાંક રીતે

કરીને ગુણ્યગુણકનાં દશાંશ સ્થળ જેટલાં હોય તેટલાં ગુણાકારમાં આણવાં. જેમ ૨·૧૨૨ × ૭·૦૦૬ = ૧૪·૮૬૬૭૩૨.

ગુણાકારથી ઉલટા ભાગાકાર છે, માટે ભાગાકારની રીત એવી નિકળેછે કે, પૂર્ણાંક પ્રમાણે ભાજ્યને ભાજકે ભાગી ભાજ્યનાં દશાંશ સ્થળમાંથી ભાજકનાં દશાંશ સ્થળ બાદ કરવાં. બાકી વધે તેટલાં દશાંશ સ્થળ ભાગાકારમાં ડાબી બાજુ તરફ ગણીને મુકવાં. ભાજ્યની જમણી તરફ ગમે એટલાં મીડાં દશાંશ ઉપર ચડાવી શકાય. કેમકે તેથી ભાજ્યમાં ફેર પડવાનો નથી. જેમ ૩·૦૨૫ ÷ ·૦૦૦૧૫.

```
·૦૦૦૧૫) ૩·૦૨૫૦૦ (૨૦૧૬૬
        ૩·૦
        ---
          ૨૫
          ૧૫
          ---
          ૧૦૦
           ૯૦
          ---
          ૧૦૦
           ૯૦
          ---
           ૧૦
```

આમાં ભાજ્યનાં દશાંશ સ્થળ કરતાં ભાજકનાં વધારે છે માટે ભાજક જેટલાં ભાજ્યનાં કર્યાં. અને સ્થળ સરખાં કર્યાં તેમની બાદબાકી કંઈ ન થઈ માટે ભાગાકાર બધા પૂર્ણાંક સમજવા. ભાજ્યમાં આગળ ૦ ચડાવી ભાગાકાર કરતા જઈએ તો ભાગાકારમાં પૂર્ણાંક પછી ·૬૬૬ એમ આવશે.

અપૂર્ણાંકને દશાંશમાં આણવા હોય તો અંશને છેદે દશાંશ રીતે ભાગવા. કેમકે અપૂર્ણાંક એ અંશને છેદનો ભાગાકાર છે. જેમ $\frac{૫}{૮}$ ને દશાંશમાં આણવા હોય તોઃ—

```
૮) ૫·૦૦૦
   ·૬૨૫
```

આમાં ૫ ને ૮ એ નથી ભાગતા તો ૫ ના દશાંશ ૫૦ થયા તેને ૮ એ ભાગતાં ૬ દશાંશ સ્થળમાં આવ્યા. ૨ દશાંશના ૨૦ શતાંશ થયા તેને ૮ એ ભાગતાં ૨ શતાંશ આવ્યા. પછી ૪ શતાંશના ૪૦ સહસ્રાંશ થયા તેને ૮ એ ભાગતાં ૫ સહસ્રાંશ આવ્યા. એટલે $\frac{૫}{૮}$ = ·૬૨૫ થયા. અથવા દશાંશ ભાગાકારની રીતે ભાગાકાર કર્યો તો ભાજ્યમાં ૩ દશાંશ સ્થળ થયા તેમાંથી ભાજકનું એકે દશાંશ સ્થળ બાદ કરવાનું નથી માટે ભાગાકારમાં ત્રણ દશાંશ સ્થળ રાખ્યાં એટલે ·૬૨૫ જવાબ આવ્યો.

મનોયત્ન ૪૯.

(૧). $\frac{૧૨૫}{૧૦}, \frac{૧૫૮}{૧૦૦}, \frac{૨૭૫૬}{૧૦૦૦}, \frac{૧}{૧૦૦૦૦}, \frac{૨૫૮}{૧૦૦૦૦૦}, \frac{૫૮૭૫}{૧૦૦૦૦૦૦}$.
એ બધાંને દશાંશ અપૂર્ણાંકમાં લખો.

(૨). ૨·૪૫+૬·૦૨૫+·૦૦૨+૭·૫+૮·૨૬૮૭૫.

(૩). ૨૩૫·૪૮૨+·૮૭+·૨૨૮૭+·૯૯૮૮+૭·૦૦૯.

(૪). ૯·૦૫+૧૨·૮૮૫+૧૭·૮૦૦૩+૧૯·૦૦૦૦૦૦૦૨૫.

(૫). ૩૨·૦૦૦૮–૧૭·૯૯;૪૫·૯૯–૧૧·૦૦૦૦૯૯.

(૬). ૨૯·૨૪૫–૨૫·૯૮૭૨૮૭;૫·૦૦૮;·૯૯૨૦૮.

(૭). ·૦૦૫×·૦૨૮૫; ૬·૦૦૮×૩·૭૨૫.

(૮). ૧૨૫·૮૮૨+૩·૨૫;૭·૩૮૬×·૦૦૦૦૧૧.

(૯). ૭૨·૮૨૬÷૮.૮;·૨૨૬૮÷૪.૨૫.

(૧૦). ૬૨૮÷·૦૦૦૧૬;·૦૦૬÷૨૫.

(૧૧). $\frac{૭}{૧૬}, \frac{૧૧}{૨૫}, \frac{૫}{૪૦}$, એમને દશાંશ અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો?

(૧૨). $\frac{૯}{૬૨૫}, \frac{૩}{૬૪}, \frac{૧૭}{૧૨૮}$ એમને દશાંશમાં આણો.

પાંતીના હીસાબ.

અપૂર્ણાંકથી એકજ જાતની એક વસ્તુ બીજીનો કેટલામો ભાગ છે તે આપણે કાઢી શકીએ. ૮ આનાએ ૨ રૂ. નો ૪ થો ભાગ છે, ૨ આના એ રૂપીઆનો ૮ મો ભાગ છે. એટલે કોઈ વસ્તુની કીમત ૨ રૂપીઆને ભાવે જેટલી આવી હોય તેનો ૪ થો ભાગ ૮ આનાને ભાવે આવે. મણની કીમત આવી હોય તેનો પાંચમો ભાગ ૮ શેરની કીમત આવે. આવી રીતે ભાગ પાડીને દાખલા કરવા તેને પાંતીના હીસાબ કહે છે. સાધારણ વ્યવહારમાં આ રીતનો લોકો બહુ ઉપયોગ કરે છે. ભાગ લેવામાં સહેલા પડે તેવા ભાગ ખોળી કાઢવાં જોઈએ. પાંતીના હીસાબ બે પ્રકારના છે.

૧ લો:- એક નામના એકમની કીમત આવી હોય ત્યારે બીજા પરિમાણુની કીમત કઢાય.

૭ ૩ રૂ. ૧૦ આના મણ લેખે ૨૫ મણનું શું?

૨૫
 ૩

આ. = $\frac{?}{૨}$ રૂ. | ૭૫ આ રૂ. ૩ લેખે ૨૫ મણની કીમત.
| ૧૨॥ આ ૮ આના લેખે ,,
આ.=૮નો $\frac{?}{૪}$. | ૩।= આ બે આના લેખે ,,

૯૦॥= આ રૂ.૩–૧૦ લેખે ૨૫ મણની કીમત.

૬૧૦ ૨. રૂ. ૨–૯–૪ લેખે ૯૨૭ વસ્તુનું શું?

૨ રૂ. લેખે ૯૨૭ × ૨=૧૮૫૪.

૫ આ.૪ લેખે ૯૨૭÷૩= ૩૦૯ કારણ આ. ૫–૪=$\frac{?}{૩}$ રૂ.

૪ આ. લેખે ૯૨૭÷૪= ૨૩૧–૧૨ કારણ ૪ આ $\frac{?}{૪}$ રૂ.

રૂ. ૨ – ૯–૪ લેખે ૨૩૯૪–૧૨ જવાબ.

મનોયત્ન ૫૦.

(૧). ૫ આના ૪ પાઈ લેખે ૮૫૫ જણશનું શું થાય?

(૨). ૧૦ આના ૮ પાઈ લેખે ૭૨૪ નું શું થાય?

(૩). ૯ આના ૪ પાઈ લેખે ૧૧૪૨ નું શું થાય?

(૪). ૧૩ આના ૪ પાઈ લેખે ૧૭૨૬ નું શું થાય?

(૫). રૂ. પા=ા લેખે ૭૦૨ નું શું થાય?

(૬). રૂ. ૩॥≡ા નું મણ તો ૮૦૯ મણનું શુ?

(૭). રૂ. ૩–૧૪–૯ લેખે ૧૬૦૪ જણશોનું શું થાય?

(૮). રૂ. ૨=ા ના મણ લેખે ૮૦૧૨ મણનું શું?

(૯). રૂ. ૪–૩–૪ લેખે ૧૧૩૨ નું શું થાય?

(૧૦). પૌં. ૬-૧૩–૪ લેખે ૧૧૨૮ નું શું થાય?

(૧૧). પૌં. ૧–૭–૬ લેખે ૧૯૨ નું શું થાય?

(૧૨). એક ગદિયાણાના રૂ. ૯–૪–૩ પડે તો ૨૩ ગ.

(૧૩). એક દેવાળીઓ ૬૨ રૂપીએ ૧૦ આ. ૪ પા. ચુકવે તેને રૂ. ૧૫૫૮ નું દેવું વાળતાં કેટલાક રૂપીઆ આપ[illegible]

(૧૪). એક કોરી ૫ આના ૩ પાઈની છે તો ૪૯૫ કોરીનું સાલીયાણું છે તેને કેટલા રૂ

૧૫). બાબાશાઈ રૂપીઆ કરતાં કંપની રૂ. ૦–૨–૫ જેટલો વધારે છે, ત્યારે ૧૫૨ બાબાશાઈના તેટલાજ મુંબઈગરા લેવાને વટાવ શું બેસશે ?

૧૬). રૂ. ૨।।।= એ ગજ પ્રમાણે ૨૪૫ ગજનું શું બેસે ?

૧૭). એક રૂપીઆની બજાર કીમત ૧ શિલીંગ ૯ પેન્સ થઇ ગઇ તો રૂ. ૨૪૬૯ નું વીલાયતી નાણું કેટલું આવશે ?

૧૮). પૌં. ૩–૮–૬ ના એક ટન કોલસા મળે તો ૩૦૫૨ ટનનું શું પડશે ?

પ્રકાર ૨ જો:—કોઈ પરિમાણના એકમની કીમત આપી તો તેજ જાતના બીજા કોઈ પરિમાણની કીમત પાંતી ભાગ પાડીને નિકળે જેમ:—

૧૦–૧૧–૭ ની ખાંડી લેખે ૨૪ ખાંડી ૧૬ મણ ૧।≈ નું શું થશે ?

૨૪ ખાંડી.

૧૦

	૨૪૦–૦–૦ આ રૂ. ૧૦ લેખે કી. ૨૪ ખાંડીની.
રૂ. નો $\frac{૧}{૨}$ માટે——	૧૨–૦–૦ આ ૮ આના લેખે કી.
આ. નો $\frac{૧}{૪}$ માટે——	૩–૦–૦ આ ૨ આના લેખે.
પા.=૨ આ.૦।।। માટે	૨–૪–૦ આ આ. ૧–૬ લેખે.
૨૪ પાઇ માટે——	૦–૨–૦ આ ૧ પાઇ લેખે.
મત÷૨=	૫–૫–૯$\frac{૧}{૨}$ આ ૧૦ મણની કી
।÷૨=	૨–૧૦–૧૦$\frac{૩}{૪}$ આ ૫ મ. કી.
=	૦–૧૦–૮$\frac{૧૧}{૧૬}$ આ ૧ મ. કી
૦=	૧–$\frac{૧૩૯}{૧૬૦}$ આ
	૫$\frac{૧૨૯}{}$

ગુણી ૨૪ ખાંડીની કીમત કાઢીએ ને પછી ૧૦, ૩, ૧૧ મણ તથા ૫ શેરની કીમત ઉપર પ્રમાણે કાઢીએ તો એ થાય.

મનોયત્ન ૫૧.

(૧). રૂ. ૭–૮–૪ એ ખાંડી લેખે ૧૨ મણ ૨૦ શેરનું શું ?

(૨). રૂ. ૫–૧૩–૪ એ મણ લેખે ૧૫ ખાંડી ૧૭ મણ ૧૪ શેરનું શું ?

(૩). રૂ. ૧૭–૧૦–૦ એ તોલા લેખે ૧૭ તોલા ૧ ગદિ. ૨ વાલનું શું ?

(૪). ૫ આના ૪ પાઈ એ ગજપ્રમાણે ૨૮ વાર ૧ ગજનું શું ?

(૫). ૨½ ગીનીએ એકર લેખે ૨૩ એકર ૩ રૂડ ૫ પોલનું

(૬). રૂ.૧–૧૦–૮ નું મણ તો ૩ પેડીયાં ૧૭ મણ ૧૪ શેર

(૭). ૨ શિ. ૧½ પેન્સનો ૧ રૂ. મળે તો રૂ. ૨૦૧૬– અંગ્રેજી નાણું કેટલું આવશે ?

(૮). ૧ ચોરસ વાર ગાલીચાની કીમત રૂ. ૩–૭–૯ ૫૯.૬ ઇંચ લાંબા અને ૧૮૫૨.૮ ઇંચ પહોળા ગાલીચો પાથરવાનું શું ખરચ થશે ?

(૯). ૧ વીઘાની સલામી રૂ.૫–૮–૮ હોય તો વીઘાં ૨ કાઠીનું શું આપવું પડે ?

(૧૦). ૪ પૌંડ ૮ શિ. ૮ પેન્સે હંડ્રવેટ પ્રમાણે ૧૯૮ ૨ ક્વાટર ૨૧ પૌંડનું શું થશે ?

(૧૧). ૩ પૌંડ ૧૭ શિ. ૮ પેન્સ હંડ્રવેટ પ્રમાણે ૩ ક્વાટર ને ૭ પૌંડનું શું ?

(૧૨). ૧ એકરનું મેસુલ રૂ. ૨–૧૨ તો ૨૮ એ

(૧૩). ૧ ગજના રૂ. ૧–૬–૯ તો ૨૩૫ ગ

મણના રૂ. ૨–૬–૪ તો ૧૨ કલ

–૧૧ [illegible]

(૧૭). પૌંડ ૧–૮–૪ નું હંડ્રવેટ એ લેખે ૪૭ હંડ્રવેટ ૨ ક્વાટર અને ૭ પૌંડનું શું?

(૧૮). એક દેવાળીયાએ પોતાનું દેવું દર પૌંડે ૫ શિ. ૫ પે. પ્રમાણે પતાવ્યું તો પૌં. ૧૨૮–૧૭–૬ ના માગનારને શું મળશે?

ગુણોત્તર.

એક સંખ્યા બીજી સંખ્યાથી કેટલા ગણી છે અથવા બીજીનો કેટલામો ભાગ છે તે, પહેલી સંખ્યાને બીજી સંખ્યાએ ભાગવાથી નિકળે છે, એ પાછળ અપૂર્ણાંક ભાગાકારમાં બતાવ્યુંછે. એમ ભાગવાથી જે ભાગાકાર આવે તેને તે બે સંખ્યાનું ગુણોત્તર કહેછે. જેમ ૬ એ ૩ થી ૨ ગણા છે, તો ૬ અને ૩ નું ગુણોત્તર ૨ કહેવાયછે. ૮ એ ૫ થી $૧\frac{૩}{૫}$ ગણા અથવા ૫ નો $\frac{૮}{૫}$ મો ભાગ છે, તો ૮ અને ૫ નું ગુણોત્તર $૧\frac{૩}{૫}$ કહેવાયછે. તેમજ ૩ અને ૪ નું ગુણોત્તર $\frac{૩}{૪}$, ૯ અને ૧૬ નું ગુણોત્તર $\frac{૯}{૧૬}$, ૧૬ અને ૨૧ નું ગુણોત્તર $\frac{૧૬}{૨૧}$, ૩૦ અને ૫ નું ગુણોત્તર ૬, $\frac{૩}{૪}$ અને $\frac{૯}{૨૦}$ નું ગુણોત્તર $\frac{૩}{૪}\div\frac{૯}{૨૦}=\frac{૩\times૨૦}{૪\times૯}=\frac{૫}{૩}=૧\frac{૨}{૩}$ કહેવાયછે.

કોઈપણ બે સંખ્યાઓને સરખાંવવી હોય તો તેમને બે રીતે સરખાંવવી શકાય છે.

૧ લી. એક સંખ્યા બીજીથી કેટલા ગણી અથવા બીજીનો કેટલામો ભાગ છે એમ કહીને.

૨ જી. એક સંખ્યા બીજીથી કેટલી વત્તી અથવા ઓછી છે એમ કહીને.

જેમ. ૩ અને ૪ એ બે સંખ્યાઓ લેઈએ તો પહેલી રીતે ૩ એ ૪ નો $\frac{૩}{૪}$ મો ભાગ છે, એટલે ૩=૪ ના $\frac{૩}{૪}$ છે એમ કહેવાય; ને બીજી રીતે ૩ એ ૪ થી ૧ જેટલી ઓછી છે એટલે ૩=૪–૧ છે એમ કહેવાય. પહેલી રીતે સરખાવતાં મહેલી સંખ્યામે બીજીએ ભાગવી પડેછે. ને બીજી રીતે સરખાવતાં મોટીમાંથી નાની બાદ કરવી પડેછે. આ રીતે

ઘણી વખત બે સંખ્યાઓ લેઇ તેમને બંને રીતે સરખાવી બતાવવી ને પછી વિદ્યાર્થીઓના મનમાં સારીપેઠે ઠસાવવું કે પહેલી રીતે સરખાવવામાંજ ગુણોત્તર કામ આવેછે. બીજી રીતે સરખાવવામાં ગુણોત્તર લેવાતું નથી.

જે બે સંખ્યાઓનું ગુણોત્તર બતાવવું હોય તેમાંની પહેલી **અગ્રસર** અને બીજી **ઉપાગ્રસર** કહેવાય છે. અગ્રસર અને ઉપાગ્રસર એ બંને મળીને **યુગ્મ** કહેવાય છે. ગુણોત્તર બતાવવાને અગ્રસર અને ઉપાગ્રસર વચ્ચે : આવું ચિન્હ મુકવામા આવેછે. જેમ ૫ અને ૭ નું ગુણોત્તર બતાવવું હોય તો ૫ : ૭ આમ લખાય છે.

ગુણોત્તરમાં અગ્રસર ભાજ્ય અને ઉપાગ્રસર ભાજક થાયછે, અને અપૂર્ણાંકમાં અંશ ભાજ્ય તથા છેદ ભાજક છે. માટે કોઇ બે સંખ્યાના ગુણોત્તરમાં અગ્રસર અંશ અને ઉપાગ્રસર છેદ ગણાય. એટલે કોઇપણ અપૂર્ણાંક તેના અંશ અને છેદનું ગુણોત્તર કહેવાય.

આ ઉપરથી સ્પષ્ટ જણાયછે કે, અપૂર્ણાંકના અંશ તથા છેદને જે નિયમો લાગુ પડેછે, તેજ ગુણોત્તરના અગ્રસર તથા ઉપાગ્રસરને પડવાના. એટલે ૫૦૭ળ અપૂર્ણાંકમાં બતાવ્યા પ્રમાણે, અગ્રસર તથા ઉપાગ્રસરને એકજ રકમે ગુણીએ અથવા ભાગીએ તો તેમના ગુણોત્તરની કીમતમાં ફેર પડવાનો નથી. જેમ, ૫ : ૮ = ૨૦ : ૩૨, તેમજ ૭૨ : ૮૪ = ૭૨ ÷ ૧૨ : ૮૪ ÷ ૧૨ = ૬ : ૭.

આ ઉપરથી અપૂર્ણાંકનો અતિસંક્ષેપ કરીએછીએ તેમ અગ્રસર તથા ઉપાગ્રસરને એકજ રકમે ભાગી, તેમનું ગુણોત્તર અતિ સંક્ષેપમાં બતાવી શકાય. જેમ ૬૫ : ૯૧ = ૬૫ ÷ ૧૩ : ૯૧ ÷ ૧૩ = ૫ : ૭ = $\frac{૫}{૭}$.

વિવિધપરિમાણોનું ગુણોત્તર.—ગુણોત્તર એ, અગ્રસર ને ઉપાગ્રસરનો ભાગાકાર છે, અને એક જાતના વિવિધપરિમાણને બીજા તેજ જાતના વિવિધપરિમાણે ભાગી શકાય છે,

માટે એ સ્પષ્ટ છે કે એકજ જાતનાં બે વિવિધપરિમાણોનું ગુણોત્તર નિકળી શકે. રૂ. ૧૦૮ : રૂ. ૧૪૪; ૩૬ પૌંડ : ૪૮ પૌંડ; ૧૫ શેર : ૨૦ શેર. એ દરેક યુગ્મનું ગુણોત્તર $\frac{3}{4}$ કહેવાય. પરંતુ ૧૦૮ રૂ. અને ૧૪૪ શેરનું ગુણોત્તર $\frac{3}{4}$ ન કહેવાય. કારણકે ૧૪૪ શેરનો $\frac{3}{4}$ મો ભાગ કરીએ તે ૧૦૮ રૂપીઆ ન આવે પણ ૧૦૮ શેર આવે. એક જાતનાં પરિમાણોનું ગુણોત્તર પણ તેમને એક નામમાં લાવ્યા પછી નિકળે. જેમઃ– ૬ રૂ. ૪ આ. : ૯ રૂ. ૬ આનાનું ગુણોત્તર ૧૦૦ આના : ૧૫૦ આના $= \frac{2}{3}$ કહેવાય. વળી દરેક યુગ્મનાં અગ્રસર અને ઉપાગ્રસર ગમે તે એક જાતનાં હોય તોએ તેમનું ગુણોત્તર સાદી સંખ્યા આવેછે, તે પાછળ ૬૧ મા પૃષ્ઠ ઉપરથી સમજાશે. જેમકે, ૧૫ રૂ. : ૨૦ રૂ. આમાં ૧૫ રૂ. માંથી ૨૦ રૂ. જેવડા ભાગ કરીએ તો $\frac{3}{4}$ ભાગ આવે. $\frac{3}{4}$ રૂપીઆ ન કહેવાય. એકજ જાતનાં બે પદોનું ગુણોત્તર તેમને એકજ નામમાં આણ્યાથી આવે છે, અને તે ગુણોત્તર સાદી સંખ્યા થાયછે એ વાત ઘણા દાખલાથી વિદ્યાર્થીઓના મનમાં સારીપેઠે ઠસાવવી, કેમકે તેનું આગળ ત્રિરાશીમાં બહુ કામ પડવાનું છે અને ગુણોત્તરનાં પદો મુકવામાં વિદ્યાર્થીઓ વારંવાર ભૂલ કરેછે.

દા૦ ૧. ૩૨૫ અને ૪૦૩ નું ગુણોત્તર અતિસંક્ષેપમાં બતાવો.

આમાં ૩૨૫ : ૪૦૩ $= \frac{325}{403}$ આનો અતિસંક્ષેપ કરવાથી ૩૨૫ : ૪૦૩ $= \frac{25}{31} =$ ૨૫ : ૩૧ જવાબ.

દા૦ ૨. અગ્રસર ૬ અને ઉપાગ્રસર ૮ છે; તેમાં ઉપાગ્રસર ૫૬ થાય ત્યારે અગ્રસર કેટલા થાય?

આમાં ઉપાગ્રસર ૫૬ ÷ ૮ = ૭ એટલે ૮ થી ૭ ગણા થયા. માટે અગ્રસર પણ ૬ થી ૭ ગણો થાય. એટલે ૬ × ૭ = ૪૨ જવાબ.

દા૦ ૩. બે સંખ્યાઓનું ગુણોત્તર ૪ છે તેમાંની બીજી ૨૦ છે તો પહેલી કેટલી?

આમાં ભાજક ૨૦, ભાગાકાર ૪ તો ભાજ્ય કેટલો આવું ? ૮૦ છે, માટે ૨૦ × ૪ = ૮૦ પહેલી સંખ્યા.

દા૦ ૪. ૧૪ ની સાથે બીજી કઈ સંખ્યા લેઈએ તો તે બેનું ગુણોત્તર $\frac{૨}{૩}$ થાય.

આમાં અગ્રસર ૧૪ ભાજ્ય છે. ગુણોત્તર $\frac{૨}{૩}$ ભાગાકાર છે, એ ઉપરથી ઉપાગ્રસર એટલે ભાજક કાઢવાનો માટે ૧૪ ÷ $\frac{૨}{૩}$ = ૧૪×$\frac{૩}{૨}$=૨૧ આ બીજી સંખ્યા.

મનોયત્ન ૫૨.

નીચેની સંખ્યાઓનાં ગુણોત્તર અતિસંક્ષેપ રૂપમાં લખો.

(૧). ૨૨૦ : ૫૨૮. (૨). ૨ રૂ. : ૨૪ આ. (૩). ૩ા : ૪।।।=
(૪). ૭મ.૧૨શે. : ૫ મ.૯શે. (૫). ૪ પાં. ૮ શિ. : ૧૩ પાં. ૪ શિ.
(૬). $\frac{૫}{૮}$: $\frac{૬}{૧૯}$. (૭). $\frac{૩}{૪}$ ના ૧$\frac{૨}{૩}$: ૫$\frac{૧}{૫}$ ના ૧$\frac{૩}{૧૩}$.
(૮). અંગ્રસર ૯ અને ગુણોત્તર $\frac{૩}{૫}$ છે તો ઉપાગ્રસર કેટલું?
(૯). ગુણોત્તર $\frac{૭}{૧૧}$ અને ઉપાગ્રસર ૫૫ છે તો અગ્રસર કેટલું?
(૧૦). ઉપાગ્રસર ૨ પાં. ૩ શિ. ૪ પેન્સ છે અને ગુણોત્તર $\frac{૫}{૧૨}$ છે તો અગ્રસર કેટલું થશે?

પ્રમાણ.

ગુણોત્તરમાં બતાવ્યા પ્રમાણે ૪ : ૫ = ૮ : ૧૦ છે. તેમજ ૬ : ૯ = ૨૪ : ૩૬ છે. આમ બે ગુણોત્તર બરોબર હોય ત્યારે તે બરોબરપણાને પ્રમાણ કહેછે, અને બંને ગુણોત્તરનાં ચાર પદો પ્રમાણમાં છે એમ કહેવાય છે. ૬ : ૮ = ૯ : ૧૨ છે તો ૬, ૮, ૯, ૧૨; એ ચાર પદો પ્રમાણમાં છે એમ કહેવાય છે. ગુણોત્તરનું બરોબરપણું બતાવવાને : : આવું ચિન્હ મુકાય છે. એટલે ૬ : ૮=૯ : ૧૨ તે ૬ : ૮ : : ૯ : ૧૨ આમ લખાય છે. અને "છ જેમ આઠને છે તેમ નવ બારને છે" આમ તે બોલાયછે. પ્રમાણના પહેલા તથા છેલા પદોને અંત્યપદો કહેછે. અને બીજા તથા ત્રીજાને મધ્યપદો કહેછે. ઉપરના દાખલામાં ૬ અને ૧૨ અંત્યપદો છે અને ૮ તથા ૯ મધ્યપદો છે. તેમાં ૬ અને ૯ અગ્રસર અને ૮ તથા ૧૨ ઉપાગ્રસર છે, આ રીતે ઘણા દાખલાઓથી ઉપરનાં નામો વિદ્યાર્થીઓને શિખવવાં.

પ્રમાણમાં બે ગુણોત્તર બરોબર હોવાં જોઈએ અને ગુણોત્તર અપૂર્ણાંકથી બતાવાય છે માટે ૫ : ૮ : : ૧૫ : ૨૪ એમાં $\frac{૫}{૮} = \frac{૧૫}{૨૪}$ થાય.

આ બંને સરખાં અપૂર્ણાંકને તેમના છેદના ગુણાકાર ૨૪ × ૮ એ ગુણ્યા તો, $\frac{૫ \times ૨૪ \times ૮}{૮} = \frac{૧૫ \times ૮ \times ૨૪}{૨૪}$

એટલે સંક્ષેપથી ૫ × ૨૪ = ૧૫ × ૮ આવ્યા.

તેમજ ૮ : ૬ : : ૧૨ : ૯ આ પ્રમાણમાં $\frac{૮}{૬} = \frac{૧૨}{૯}$ છે. તે બંનેને છેદના ગુણાકારે ગુણ્યાં તો.

૮ × ૯ = × ૧૨ આવ્યા.

આવા ઘણા દાખલા કરાવી તે ઉપરથી નીચેનો નિયમ બતાવવો.

નિયમ:—ચાર પદો પ્રમાણમાં હોય તો બે અંત્યપદોનો ગુણાકાર બે મધ્યપદોના ગુણાકાર બરોબર થાયછે.

ઉપર સાદી સંખ્યાના પ્રમાણ વિશે કહ્યું. હવે વિવિધપરિમાણોના પ્રમાણનો વિચાર કરવાનો છે. બે એકજ નામનાં વિવિધપરિમાણોનું ગુણોત્તર કાઢી શકાય છે, પરંતુ પ્રમાણમાં ચારે વિવિધપરિમાણો એકજ જાતનાં અને એકજ નામનાં હોવાની જરૂર નથી. ગુણોત્તર હમેશાં સાદી સંખ્યા છે માટે એક નામનાં બે પદોનું ગુણોત્તર બીજા કોઈ નામનાં બે પદોના ગુણોત્તર બરોબર થઈ શકેછે. એટલે ૧૫ રૂ. ને ૨૦ રૂ. નું ગુણોત્તર ૧૨ મણને ૧૬ મણના ગુણોત્તરની બરોબર છે. માટે:—

૧૫ રૂ. : ૨૦ રૂ. : : ૧૨ મણ. : ૧૬ મણ.

આ રીતે પ્રમાણ થાય. તેમજ ૪૦ રૂ. : ૫૦ રૂ. = $\frac{૪}{૫}$ અને ૨૪ ગજ : ૩૦ ગજ = $\frac{૪}{૫}$ માટે ૪૦ રૂ. : ૫૦ રૂ. : : ૨૪ ગજ : ૩૦ ગજ આ રીતે પ્રમાણ થાય. એટલે જુદી જુદી બે જાતનાં પદો પ્રમાણમાં આવે, પરંતુ એ સારીપેઠે યાદ રાખવું કે પ્રમાણના પ્રત્યેક યુગ્મમાં એકજ જાતના અને એકજ નામના બે પદ આવવાં જોઈએ. દરેક વિવિધ પરિમાણના પ્રમાણમાં પહેલું અને બીજું એકજ નામનું આવે, તેમ ત્રીજું ને ચોથું એકજ નામનાં હોવાં જોઈએ. અને તેથી ઉપરના

પ્રમાણને ૧૫ રૂ. : ૧૨ મ. : : ૨૦ રૂ. : ૧૬ મ. આમ કદી લખાય નહી કેમકે ૧૫ રૂ. અને ૧૨ મણનું ગુણોત્તર કદી થતું નથી એ ઉપર બતાવ્યું છે. વિદ્યાર્થીઓ વિવિધપરિમાણોનાં ગુણોત્તર લખવામાં આવી ભૂલો વારંવાર કરેછે માટે શિક્ષકે ઘણા દાખલા બતાવી આ વાત ખુબ તેમના મનમાં ઉતારવી.

પ્રમાણનો નિયમ ઉપર બતાવ્યો કે અંત્યપદોનો ગુણાકાર મધ્યપદોના ગુણાકારની બરોબર છે. એ નિયમ પ્રમાણે તો ઉપરના વિવિધ પ્રમાણમાં ૧૫ રૂ. × ૧૬ મણ = ૨૦ રૂ. × ૧૨ મણ આમ આવે. એટલે પરિમાણે પરિમાણોનો ગુણાકાર લેવો પડેછે એ પાછલા ગુણાકારમાં બતાવ્યા પ્રમાણે અસંભવિત છે. માટે વિવિધ પરિમાણોના પ્રમાણમાં અંત્ય પદોનો અને મધ્યપદોનો ગુણાકાર તે સાદી સંખ્યા છે, એમ સમજીને કરવો. ખરૂં જોતાં એમાં સાદી સંખ્યાનોજ ગુણાકાર થાયછે તે નીચેની રીતથી માલમ પડશે.

પ્રમાણમાં બે ગુણોત્તર બરોબર છે, અને ગુણોત્તર હંમેશાં સાદી સંખ્યા છે માટે:—

૧૫ રૂ. : ૨૦ રૂ. : : ૧૨ મણ : ૧૬ મણ એ પ્રમાણમાં ૧૫ રૂ. : ૨૦ રૂ. = $\frac{૧૫}{૨૦}$ અને ૧૨ મણ : ૧૬ મણ = $\frac{૧૨}{૧૬}$. માટે $\frac{૧૫}{૨૦} = \frac{૧૨}{૧૬}$ આ બરોબર અપૂર્ણાંકોને ૧૬ × ૨૦ એ ગુણ્યા તો ૧૫×૧૬ = ૧૨×૨૦ આવ્યા. આમાં દરેક ગુણાકારના અવયવ માત્ર સાદી સંખ્યાછે એ આ ઉપરથી સ્પષ્ટ જણાયછે.

પ્રમાણનાં ત્રણ પદઉપરથી ચોથું પદ કાઢવાનું.

ગુણોત્તર બે પદો હોય ત્યારે નિકળે છે, અને બે બરોબર ગુણોત્તર હોય ત્યારે પ્રમાણ થાયછે, એટલે પ્રમાણમાં ચાર પદો આવેછે. એ ચાર પદોમાં બે અંત્યપદોનો ગુણાકાર બે મધ્યપદોના ગુણાકાર બરોબર છે. માટે બે મધ્યપદોના ગુણાકારને એક અંત્યપદે ભાગીએ તો બીજું અંત્યપદ આવે તેમજ બે અંત્યપદોના ગુણાકારને એક મધ્યપદે ભાગીએ તો બીજું મધ્યપદ આવે.

જેમઃ—૧૬ : ૨૪ : : ૮ : ૧૨.

આમાં ૧૬ × ૧૨ = ૨૪ × ૮. માટે ૧૬ = $\frac{૨૪ \times ૮}{૧૨}$.

૧૨ = $\frac{૨૪ \times ૮}{૧૬}$, ૨૪ = $\frac{૧૬ \times ૧૨}{૮}$, ૮ = $\frac{૧૬ \times ૧૨}{૨૪}$ છે.

આ ઉપરથી પ્રમાણનાં ગમે તે ત્રણ પદ આપ્યાં હોય તો ચોથું પદ નીકળી શકે.

દા૦ ૧. એક પ્રમાણનું ૧ લું પદ ૧૨, બીજું ૧૫, ત્રીજું ૨૮ તો ચોથું કેટલું ? આમાં ૧૨ : ૧૫ : : ૨૮ : ચોથું પદ.

માટે ૧૨ × ચોથું પદ = ૧૫ × ૨૮.

માટે ચોથું પદ = $\frac{૧૫ \times ૨૮}{૧૨}$ = ૩૫ જવાબ ચોથું પદ.

દા૦ ૨. ૫ રૂ. ૩૫ રૂ. અને ૮ મણ એમાં ચોથું પદ શું હોય તો પ્રમાણ થાય.

૫ રૂ. : ૩૫ રૂ. : : ૮ મણ : જવાબ મણ.

માટે જવાબ × ૫ = ૩૫ × ૮.

તો જવાબ = $\frac{૩૫ \times ૮}{૫}$ = ૫૬.

૫૬ એ ચોથું પદ ત્રીજા પદ સાથે ગુણોત્તર બતાવે છે અને ત્રીજું પદ મણ છે માટે ૫૬ મણ ચોથું પદ કહેવાય.

મનોયત્ન ૫૩.

નીચેનાં પ્રમાણોમાં ખાલી રાખેલું પદ શોધી કહાડો.

(૧). ૨૦૪ : ૫૦૭ : : ૮૮૪ : ( ).

(૨). ૨૧૨૬ : ૧૨૫ : : ( ) : ૫૭૫૦.

(૩). ૨૫૭ : ૬૫૬૧ : : ૨૦૮૧૭ ( ).

(૪). ( ) : ૮૧૨૦૬૦૧ : : ૭૭૫ : ૪૦૪૦૧.

(૫). $\frac{૩}{૪}$ ( ) : : $\frac{૧}{૨}$: $\frac{૨}{૫}$.

(૬). $\frac{૧૫}{૩૧}$: $\frac{૨૦}{૨૭}$: : $\frac{૧૨૩}{૧[illegible]૪}$: ( ).

(૭). ૨$\frac{૪}{૫}$: ૧$\frac{૩}{૭}$: : ૧૦$\frac{૮}{૯}$: ( ).

(૮). ૧૮॥। : ૪૨$\frac{૩}{૪}$: : ૨૭$\frac{૧}{૨}$: ( ).

(૯). ૧૬॥ રૂ. : ૨૧૮॥।= : : ૨૬॥ મ. : ( ).

(૧૦). ૧૨$\frac{૧}{૪}$ પૌં. : ૨૫ પૌં. : : ૭ ટ. : ( ).

(૧૧). ૩૭½ દિ. : ( ) : : ૨૫¼ રૂ.: ૧૨ રૂ.

(૧૨). ૨૩૨ ખાં. : ૧૭ાા ખાં.: : ( ) : પાા રૂ.

ત્રિરાશી.

કોઈ પ્રમાણનાં ત્રણ પદ આપેલાં હોય તે ઉપરથી ચોથું શોધી કાઢવાની રીતને ત્રિરાશી કહેછે.

પહેલું, બીજું, ત્રીજું, ચોથું એમ કહીને કોઈ પ્રમાણનાં ગમે તે ત્રણ પદ આપેલાં હોય તો ઉપર બતાવ્યા પ્રમાણે ચોથું પદ ઝટ નિકળે. પરંતુ સાધારણ વ્યવહારના દાખલાઓમાં તો એવી રીતે પદો કહેલાં નથી હોતાં, અને પ્રમાણ છે એમ પણ સ્પષ્ટ કહેવામાં આવતું નથી. ત્રિરાશીનો સેહેલામાં સેહેલો દાખલો નીચે પ્રમાણે હોય છે.

દા૦ ૧. ૪ રૂપીઆનું ૧૦ શેર ઘી આવે તો ૧૪ રૂપીઆનું કેટલા શેર આવશે?

આમાં રૂપીઆની જાતનાં બે પદ ૪ ને ૧૪ આપેલાં છે, અને ઘીનું વજન ૧૦ શેર આપ્યું છે તેને મળતો જવાબ લાવવાનો છે. વળી ૪ રૂ. નું ૧૦ શેર એ સંબંધ કીમત અને વજનવચ્ચે આપ્યો છે. તે ઉપરથી વિચાર કરતાં જણાય છે કે ૪થી જેટલા ગણા રૂપીઆ આપીએ તેટલા ૧૦ ના ગણા શેર ઘી આવે. મતલબ કે ઘીની કીમતના પ્રમાણમાં તેનું વજન આવેછે. એટલે ૪ રૂ. ને ૧૪ રૂપીઆનું ગુણોત્તર, ૧૦ શેર અને જવાબ શેર એ બેના ગુણોત્તરની બરોબર થશે. માટે તેનું પ્રમાણ નીચે પ્રમાણે બંધાય.

૪ રૂ. : ૧૪ રૂ. : : ૧૦ શેર : જવાબ શેર.

અને પ્રમાણમાં બે અંત્યપદોનો ગુણાકાર બે મધ્યપદોના ગુણાકાર બરોબર છે. માટે, ૪×જવાબ=૧૪×૧૦.

માટે જવાબ $= \frac{૧૪×૧૦}{૪}$ = ૩૫ આ શેર આવ્યા.

દા૦ ૨. ૨૨ થાડે માદરપાટના રૂ ૩૭–૪–૦ પડે તો ૧૫૬ થાડે માદરપાટનું શું પડશે?

આમાં દાખલાના ૨૫૩૫ ઉપરથી જોતાં માદરપાટની લંબાઇના પ્રમાણમાં તેની કીમત આવે. એટલે ૨૨ યાર્ડથી ૧૫૬ યાર્ડ જેટલા ગણા હોય તેટલા ગણી ૨૨ યાર્ડની કીમતથી ૧૫૬ યાર્ડની કીમત આવે. મતલબ કે લંબાઇનાં બે પદોનું ગુણોત્તર. તેમની કિંમતના બે પદોના ગુણોત્તરની બરોબર થાય. માટે ૨૨ યાર્ડ : ૧૫૬ યાર્ડ : : રૂ. ૧૭—૪ : જવાબ રૂ.

આમાં ચોથું પદ રૂ. છે માટે ત્રીજાને રૂપીઆના નામમાંજ આણવું તો $\frac{૬૯}{૪}$ રૂ. થયા. પછી અંત્યપદોનો ગુણાકાર મધ્યપદોના ગુણાકાર બરોબર લખ્યો તો.

$$\text{જવાબ} \times ૨૨ = ૧૫૬ \times \frac{૬૯}{૪} = \frac{૧૫૬ \times ૬૯}{૪}.$$

$$\text{માટે જવાબ} = \frac{૧૫૬ \times ૬૯}{૨૨ \times ૪} = \frac{૨૬૯૧}{૨૨} = ૧૨૨\frac{૭}{૨૨} \text{ રૂપીઆ.}$$

દા૦ ૩. એક માણસ ૨૮ દિવસમાં ૨૧૦ ગાઉ ચાલે છે તો ૬ દિવસમાં કેટલું ચાલશે?

આમાં દાખલાના ૨૫૩૫ ઉપરથી જણાયછે કે દિવસ જેમ વધશે તેમ ગાઉ વધશે અને દિવસ ઘટશે તેમ ગાઉ પણ ઘટશે. એટલે દિવસના પ્રમાણમાં ગાઉ આવશે. અથવા દિવસનાં બે પદોનું ગુણોત્તર તે દિવસોમાં જેટલા ગાઉ ચાલીએ તેના ગુણોત્તરની બરોબર થશે. માટેઃ—

૨૮ દિવસ : ૬ દિવસ : : ૨૧૦ ગાઉ : જવાબ ગાઉ માટે ૨૮ × જવાબ = ૬ × ૨૧૦.

$$\text{માટે જવાબ} = \frac{૬ \times ૨૧૦}{૨૮} = ૪૫ \text{ ગાઉ આવ્યા.}$$

દા૦ ૪. એક ઘર ૧૨ દિવસમાં બાંધવું હોય તો ૧૪ માણસો જોઇએ ત્યારે તે ૮ દિવસમાં પુરૂં કરવાને કેટલાં માણસ કામે લગાડવાં પડશે?

આમાં સાધારણ વિચાર કરવાથી જણાયછે કે, ૧૨ થી ઓછા દિવસમાં કામ પુરૂં કરવું હોય તો ૧૪થી વધારે માણસો કામે લગાડવાં જોઇશે. જો ૧૨ થી અર્ધા એટલે ૬ દિવસમાં તે પુરૂં કરવું હોય તો ૧૪ થી બમણાં માણસો જોઇએ. એટલે,

કામ કરવાના દિવસ તથા કામ કરનારની સંખ્યા એ બે પ્રમાણમાં છે, પરંતુ એક વધવાથી બીજું ઘટેછે અને એક ઘટવાથી બીજું વધેછે. માટે કામના દિવસનું પ્રમાણ કામ કરનારના ઉલટા પ્રમાણમાં છે. એટલે ૧૨ ને ૮ નું ગુણોત્તર તે ૧૪ ને જવાબના ગુણોત્તરની બરોબર નહી થાય, પરંતુ જવાબ અને ૧૪ ના ગુણોત્તરની બરોબર થશે. માટે તે રીતે પ્રમાણ માંડવાથીઃ–

૧૨ દિવસ : ૮ દિવસ : : જવાબ માણસ : ૧૪ માણસ.

માટે ૧૨ × ૧૪ = ૮ × જવાબ.

માટે જવાબ = $\frac{૧૪×૧૨}{૮}$ = ૨૧ માણસ આવ્યા.

દા૦ ૫. ૬ આને શેર સાકરનો ભાવ હતો ત્યારે ૯ રૂપીઆની સાકર ૨૪ શેર આવતી. હવે ૮ આને શેરનો ભાવ થયો. તો તેટલાજ રૂપીઆની સાકર કેટલી આવશે?

આમાં બંને વખત સરખાજ રૂપીઆની સાકર લાવવાની છે. પરતુ ભાવ જુદા જુદા આપ્યા છે, તે જોતાં માલમ પડેછે કે, જેમ ભાવ વધે તેમ સાકરનું વજન ઘટશે ને ભાવ ઘટે તેમ સાકરનું વજન વધશે. એટલે ૬ આના કરતાં ૮ આના જેટલા ગણા વધતા હશે તેટલા ગણી સાકર ૨૪ થી ઓછી આવવાની. મતલબ કે ભાવ અને વજનનું પ્રમાણ એકબીજાથી ઉલટું થશે. અને તેથી ૬ તથા ૮ નું ગુણોત્તર, જવાબ તથા ૨૪ ના ગુણોત્તરની બરોબર થશે.

માટે ૬ આના : ૮ આના : : જવાબ શેર : ૨૪ શેર.

માટે ૮ × જવાબ = ૬ × ૨૪.

માટે જવાબ = $\frac{૬×૨૪}{૮}$ = ૧૮ શેર આવ્યા.

આ રીતે દાખલામાં પ્રમાણ એમ સ્પષ્ટ કહેલું નથી હોતું તોએ તેમાં કહેલી બે જાતો વચ્ચે પ્રમાણનો સંબંધ છે કે નહી તે આપણે દાખલાના સ્વરૂપ ઉપરથી વિચાર કરીને નક્કી કરીએ છીએ. દાખલામાંના બે જાતો વચ્ચે પ્રમાણનો સંબંધ હોય તોજ દાખલો ત્રિરાશીની રીતે, એટલે પ્રમાણ માંડીને થાય. નહી તો ન થાય. જેમ,

દા૦ ૬. ૧ માણસ ચાલે તો દરેક બે પગે ચાલેછે ત્યારે ૨૦ માણસ ચાલે તેમાં દરેક કેટલે પગે ચાલશે ?

આમાં સેહેજ વિચારથી જણાશે કે, ગમે તેટલાં માણસ લેઈએ તોએ તે બબે પગેજ ચાલવાનાં એટલે માણસ અને દરેકને ચાલવાનાં પગ પ્રમાણમાં નથી. માંટે આ દાખલામાં કંઈ અર્થ નથી અને તે પ્રમાણથી થતો નથી.

દા૦ ૭. ૧૦૦ માણસની પંગતને જમતાં ૨ ઘડી વાર લાગેછે તો ૫૦૦ માણસની પંગતને જમતાં કેટલી વાર લાગશે ?

આમાં પણ સેહેજ વિચાર કરવાથી જણાશે કે જમનારની સંખ્યા અને જમવામાં જતો વખત એ પ્રમાણમાં નથી. ૧ માણસને ૧ ઘડી લાગે તો ૫૦૦ માણસ સાથે બેસે તેને ૫૦૦ ઘડી કદી લાગે નહી. માટે આ દાખલો ત્રિરાશીથી ન થાય અને તેમાં કંઈ અર્થ નથી.

દા૦ ૮. એક માણસને મુંબઈ જતાં ૧૦ દિવસ લાગે તો ૧૦ માણસ સાથે નિકલ્યાં છે તે કેટલા દિવસમાં મુંબઈ પહોચશે?

આમાં માણસોને પહોચવાના દિવસ પ્રમાણમાં નથી માટે આ દાખલો ત્રિરાશીથી ન થાય.

વળી પાછળ બતાવ્યું કે એકજ જાતના બે પદોનું ગુણોત્તર નિકળે. માટે પ્રમાણનો સંબંધ હોય એવી બે જાતોમાંની એકનાં બે પદો આપેલાં હોય અને તે બેમાંથી એકનો સંબંધ બીજી જાતના એક પદ સાથે કહ્યો હોય તોજ બીજી જાતનું બીજું પદ ત્રિરાશીથી નિકળે. બીજી જાતના પદકરતાં જુદી જાતનું માગ્યું હોય તો એ ન નિકળે. જેમઃ—

દા૦ ૯. ૫ રૂપીઆનું ૭ મણ તો ૧૫ પાઘડીઓનું કેટલા મણ. આમાં રૂપીઆની જાતનાં બે પદ નથી. ૫ રૂ. અને ૧૫ પાઘડીઓ વચ્ચે કંઈજ સંબંધ નથી માટે તેમનું ગુણોત્તર ન મુકાય અને તેથી આ દાખલો ત્રિરાશીથી ન થાય.

દા૦ ૧૦. ૬ રૂ. નું ૭ મણ તો ૧૫ રૂપીઆની કેટલી પાઘડીઓ. આ દાખલો પણ તેવોજ અશક્ય છે. કારણકે

મણ અને પાશેરી એક જાતનાં ન હોવાથી તેમનું ગુણોત્તર મુકાય નહી.

ઉપરના દાખલાઓથી જણાયછે કે, ત્રિરાશીથી કરવાના સાધારણ વ્યવહારના દાખલાઓમાં બે જાતનાં ત્રણ પદ આપેલાં હોય છે. ત્રણ પૈકી બે એક જાતનાં તથા ત્રીજું અને જવાબ એ બીજી જાતનાં હોયછે. એક જાતનાં બે પદમાંથી એકનો સંબંધ જવાબની જાતના પદસાથે આપેલો હોયછે. અને દાખલાના સ્વરૂપ ઉપરથી તેમાં કહેલી બે જાતો વચ્ચે પ્રમાણ છે કે નહી તે સાધારણ રીતે વિચાર કરીને નક્કી કરવામાં આવેછે.

વળી ઉપરના પહેલા ત્રણ દાખલામાં બે જાત વચ્ચે એવો પ્રમાણનો સંબંધ છે કે એક વધવાથી બીજી વધે અને એક ઘટવાથી બીજી ઘટે. ચોથા ને પાંચમા દાખલામાં એથી ઉલટુંજ છે. એટલે એક જાત વધવાથી બીજી ઘટે અને એક ઘટવાથી બીજી વધેછે. આ ઉપરથી બે જાતોવચ્ચે પ્રમાણનો સંબંધ બે રીતનો માલમ પડેછે. એકને સમ પ્રમાણ કહેછે અને બીજાને વ્યસ્ત પ્રમાણ કહેછે.

જ્યારે બે જાતોવચ્ચે એવો પ્રમાણનો સંબંધ હોયકે એક જાત જે ગુણોત્તરમાં વધે તેજ ગુણોત્તરમાં બીજી વધે, અને એક જેમ ઘટે તેમ બીજીએ ઘટે ત્યારે તે બે જાતો સમ પ્રમાણમાં છે એમ કહેવાય છે. જેમ ઉપરના ત્રણ પહેલા દાખલામાં 'કીમત અને વજન, લંબાઈ ને કીમત,' 'ચાલવાના દિવસ અને તે દિવસોનાં ચાલેલું અંતર' એ સમપ્રમાણમાં કહેવાય.

જ્યારે બે જાતવચ્ચે એવો પ્રમાણનો સંબંધ હોય કે એક જાત જે ગુણોત્તરમાં વધે તેજ ગુણોત્તરમાં બીજી ઘટે, અને એક જેમ ઘટે તેમ બીજી વધે, ત્યારે તે બે જાતો ઉલટા પ્રમાણમાં એટલે વ્યસ્ત પ્રમાણમાં કહેવાયછે. જેમ ઉપરના ૪ થા ને ૫ મા દાખલામાં કામ કરવાના દિવસ અને કામ કરનારની સંખ્યા, ભાવ અને વજન એ ઉલટા પ્રમાણમાં કહેવાય.

ત્રિરાશીના દાખલામાં જ્યારે કહેલી જાતો સમપ્રમાણમાં હોય ત્યારે તે સમ ત્રિરાશી કહેવાય. જેમ કે ઉપરના પહેલા ત્રણ દાખલા સમ ત્રિરાશીના કહેવાય.

જ્યારે ત્રિરાશીના દાખલામાં કહેલી જાતો વ્યસ્ત પ્રમાણમાં હોય ત્યારે તે વ્યસ્ત ત્રિરાશી કહેવાય. ઉપરના ૪ થા ને ૫ મા દાખલા વ્યસ્ત ત્રિરાશીના કહેવાય.

પાછળ ગુણાકાર અને ભાગાકારથી જે દાખલા શિખ્યા તે ખરેખરૂં જોઈએ તો ત્રિરાશીનાજ છે. જેમ કે:—

દા૦ ૧૧. ૧ રૂ. નું ૧૨ મણ તો ૨૦ રૂપીઆનું કેટલું?

એને ગુણાકારથી ૨૦×૧૨=૨૪૦ મણ આમ કરીએ છીએ, પરંતુ આમાં ૧ રૂ. ને ૨૦ રૂ. નું ગુણોત્તર, ૧૨ મણને જવાબ મણના ગુણોત્તરની બરોબર થાય માટે:—

૧ રૂ. : ૨૦ રૂ. : : ૧૨ મણ : જવાબ મણ.

અથવા જવાબ × ૧ = ૨૦ × ૧૨ = ૨૪૦ મણ.

દા૦ ૧૨. ૨૫ રૂપીઆનું ૩૦૦ મણ તો ૧ રૂપીઆનું કેટલું?

આને આગળ ૩૦૦ ÷ ૨૫ = ૧૨ મણ આમ કરીએ છીએ.

અને પ્રમાણથી ૨૫ રૂ. : ૧ રૂ. : : ૩૦૦ મણ : જવાબ મણ.

માટે ૨૫ × જવાબ = ૧ × ૩૦૦.

માટે જવાબ = $\frac{૩૦૦}{૨૫}$ = ૧૨ મણ.

આ રીતે ઘણા દાખલા જે પ્રમાણથી થાય તે માત્ર ગુણાકાર ભાગાકારથી ટુંકામાં કરીએ છીએ. પરંતુ પ્રમાણનું એક પદ ૧ હોય ત્યાં એ સુગમતા પડે છે. નહીતો દાખલો લાંબો અને કઠણ લાગે છે. જેમ.

દા૦ ૧૩. ૭$\frac{૧}{૫}$ વસ્તુની કીમત ૧૨$\frac{૪}{૫}$ રૂપીઆ પડે તો ૧૦$\frac{૧}{૮}$ વસ્તુનું શું પડશે?

એને પ્રમાણ માંડ્યા વગર ગુણાકાર ભાગાકારના દાખલાની રીતે કરીએ તો તેના બે દાખલા નીચેપ્રમાણે થશે.

૧ લો. ૭$\frac{૧}{૫}$ વસ્તુની કીમત ૧૨$\frac{૪}{૫}$ રૂ. પડે તો ૧ નું શું?

ભાગાકારની રીતે ૧ નીં કીમત = ૧૨$\frac{૪}{૫}$ ÷ ૭$\frac{૧}{૫}$ = $\frac{૬૪}{૫}$ × $\frac{૫}{૩૬}$ = $\frac{૧૬}{૯}$ રૂ.

૨ જો. ૧ વસ્તુની કીમત $\frac{૧૬}{૯}$ રૂ. પડે તો ૧૦$\frac{૧}{૯}$નું શું? ગુણાકારની રીતે ૧૦$\frac{૧}{૯}$ ની કીમત = $\frac{૧૬}{૯} \times ૧૦\frac{૧}{૯} = \frac{૧૬}{૯} \times \frac{૯૧}{૯}$ = ૧૮ રૂ.

આ રીતે બે દાખલા કરીને જવાબ રૂ. ૧૮ આવ્યો. પરંતુ તે દાખલો પ્રમાણથી કરીએ તો બે દાખલા કર્યા વગર નીચે પ્રમાણે થાય.

૭$\frac{૧}{૫}$ વસ્તુ : ૧૦$\frac{૧}{૯}$ વસ્તુ : : ૧૨$\frac{૪}{૫}$ રૂ. : જવાબ રૂ.
માટે $\frac{૩૬}{૫}$ × જવાબ = $\frac{૯૧}{૯} \times \frac{૬૪}{૫}$.

માટે જવાબ = $\frac{૯૧}{૯} \times \frac{૬૪}{૫} \times \frac{૫}{૩૬}$ × ૧૮ જવાબ.

આવા ઘણા દાખલાથી વિદ્યાર્થીઓને બતાવવું કે ત્રિરાશીના દાખલા બીજી રીતે પણ થાય, પરંતુ પ્રમાણ માંડીને કરવાથી ટુંકામાં અને સુગમ થાયછે.

પ્રમાણ માંડીને ત્રિરાશીના દાખલા કરવામાં દાખલા ઉપરથી સમ અને વ્યસ્ત પ્રમાણ સમજવાનો અને તેમાંના પદોને બરોબર પ્રમાણમાં ગોઠવવાનો માવરો શિક્ષકે વિદ્યાર્થીઓને ઘણા દાખલા સમજાવી કરાવવો. કેમકે ઘણી વખત વિદ્યાર્થીઓ તેમાં ભૂલ કરેછે. જેમઃ—

દા૦ એક ખેતરનું ૫ વરસનું મેસુલ ૨૮ રૂપીઆ હોય તો ૧૧ વરસનું મેસુલ કેટલું થશે?

આવા દાખલા વિદ્યાર્થીઓ ઘણી વખત નીચે પ્રમાણે કરેછે.

વરસનું મેસુલ.		રૂપીઆ.		તો વરસનું.	
૫	:	૨૮	: :	૧૧	: કેટલું.

પછી ૨૮ ને ૧૧ એ ગુણી ૫ એ ભાગી જવાબ આણેછે. પરંતુ ખરી રીત નીચે પ્રમાણે છે.

૫ વરસ : ૧૧ વરસ : : ૨૮ રૂપીઆ : જવાબ રૂ.
માટે ૫ × જવાબ = ૧૧ × ૨૮ = ૩૦૮.

તો જવાબ = ३०८ ÷ ५ = ६१$\frac{3}{5}$ રૂ. = રૂ. ६१–९–७$\frac{1}{5}$.

આમાં પ્રમાણ માંડવાથી પણ २८ અને ११ ના ગુણાકારને ५ એ ભાગવા પડેછે એટલે પ્રથમની ખોટી રીતે જવાબ તો ખરોજ આવે છે. માત્ર તેમાં અશક્યપણું એ છે કે વરસ અને રૂપીઆનું ગુણોત્તર બતાવવું પડેછે તે કદી બતાવાય નહી.

દા० १५ મણ અનાજ २० માણસોને ३५ દિવસ ચાલે તો તેટલુંજ અનાજ २५ માણસોને કેટલા દિવસ ચાલશે?

આવા દાખલા વિદ્યાર્થીઓ વખતે સમત્રિરાશી પ્રમાણે ગણીને નીચેની રીતે કરેછે.

માણસોને દિવસ ચાલે માણસોને.

२० : ३५ : : २५ : કેટલા દિવસ.

પછી ३५ × २५ ÷ २० = ४३॥। દિવસ જવાબ આણેછે. અથવા કોઇ २० × ३५ ÷ २५ = २८ દિવસ આમ ખરો જવાબ આણેછે.

પરંતુ ઉપરનો હિસાબ ખરી રીતે નીચે પ્રમાણે થવો જોઈએ.

२० માણસ : २५ માણસ : : જવાબ : ३५ દિવસ.

માટે २५ × જવાબ = २० × ३५.

તો જવાબ = $\frac{२० \times ३५}{२५}$ = २८ દિવસ.

વિદ્યાર્થીઓ માણસ અને દિવસનું ગુણોત્તર મુકેછે તે કેમ ખોટું છે એ વાત બરોબર સમજાવવી.

વળી વિવિધપરિમાણનું પ્રમાણ જુદી જુદી ४ રીતે લખી શકાયછે, માટે પ્રમાણનાં પદની જગા બદલીને તેને ४ રીતે લખીએ તો કંઇ ભૂલ ન કહેવાય. માત્ર પ્રમાણનાં પદ પ્રમાણમાં હમેશાં રહે તે જોવું જોઇએ. જેમ ઉપરના પ્રમાણને નીચેપ્રમાણે ४ રીતે લખીએ તો એ પરીમાણ એકજ આવે:—

२० માણસ : २५ માણસ : : જવાબ દિવસ : ३५ દિવસ.

જવાબ દિવસ : ३५ દિવસ : : २० માણસ : २५ માણસ.

३५ દિવસ : જવાબ દિવસ : : २५ માણસ : २० માણસ.

૨૫ માણસ : ૨૦ માણસ : : ૩૫ દિવસ : જવાબ દિવસ.

આ ચારે પ્રમાણ ખરાં છે અને દરેકમાં જવાબ × ૨૫ = ૩૫ × ૨૦ છે. ઉપરના ૪ થા પ્રમાણથી જણાયછે કે વ્યસ્ત ત્રિરાશીમાં પણ સમ ત્રિરાશીની પેઠે જવાબને મળતું પદ ત્રીજું મુકી જવાબ ચોથાં પદમાં મુકી શકાય. અને એમ કરીએ ત્યારે પહેલાને બીજા પદને ઉલટાવવું પડેછે.

આ ઉપરથી ત્રિરાશીને કોઇ પણ હિસાબ કરવાની સામાન્ય રીત નીચેપ્રમાણે નિકળે છે.

રીતઃ—પ્રમાણના સંબંધવાળી કઇ બે જાતનાં ત્રણ પદ આપ્યાંછે તે જોવું. પછી જે જાતનો જવાબ માગ્યો હોય તેને ત્રીજું મુકવું અને ચોથે સ્થાને જવાબ લખીને તેની જાત બતાવવી. પછી દાખલાના સ્વરૂપ ઉપરથી જોવું કે ત્રીજા પદકરતાં જવાબ વધારે આવશે કે ઓછો. જો વધારે આવે એમ હોય તો બાકીની જાતનાં બે પદ પૈકી મોટું બીજે સ્થાને મુકવું ને નાનું પહેલે સ્થાને મુકવું. જો ત્રીજા પદકરતાં, જવાબ થોડો આવવાનો હોય તો નાનું બીજે સ્થાને લખવું અને મોટું પહેલે સ્થાને લખવું. પછી એ પ્રમાણના બીજા તથા ત્રીજા સ્થાનના અંકોના ગુણાકારને પહેલા સ્થાનના અંકે ભાગવા. ભાગાકાર આવશે તે જવાબ.

એકજ નામનાં પદોવચ્ચે ગુણોત્તર થાય માટે પહેલું તથા બીજું એ બેને એકજ નામના રૂપમાં આણવાં. તેમ ત્રીજાને પણ જવાબ જે નામનો આણવાનો છે તે નામમાં આણવું જોઇએ. વળી બીજા તથા ત્રીજા પદના ગુણાકારને પહેલા પદે ભાગવાનું છે માટે પહેલાનો સંક્ષેપ બીજા અથવા ત્રીજા પદ સાથે જતો હોય તો કાઢવો. અપૂર્ણાંક હોય તો અપૂર્ણાંકની રીતે ગુણાકાર ભાગાકાર કરવો.

મનોયત્ન ૫૪.

(૧). ૯૩ શેર સાકરના રૂ. ૭॥ પડે તો ૧ મણ ૧૮ શેરનું શું પડશે?

(૨). એક માણસને ૧૨ દિવસની મજુરી ૨૭ રૂ. મળે તો ૨૬ દિવસનું શું મળશે?

(૩). ૩ ડગલાં ચાલવામાં ૫ હાથ જમીન થાયછે તો ૭ ગાઉ ચાલવામાં કેટલાં ડગલાં થશે?

(૪). એક નિશાળમાં ૬૪ છોકરા હતા ત્યારે તેમની ફી દર મહીને ૪ રૂ. આવતી ત્યારે તેજપ્રમાણે ફી લેતાં બીજી નિશાળમાં કેટલા છોકરા હોય તો ૧૭ રૂ. ૭ આના ફી ઉપજે?

(૫). એક નળમાંથી ૩ ઘડીમાં ૨૫ ઘડાં પાણી નિકળી જાયછે ત્યારે એક દહાડો એટલે ૨૪ કલાકમાં કેટલું પાણી નિકળ્યું હશે.

(૬). એક માણસ ૧૫ કલાકમાં ૬ ગાઉ દૂર ગામ જઈને આવ્યો. અને તે એ ગામમાં પાંચ કલાક રહ્યો હતો ત્યારે તે દર કલાકે કેટલું ચાલ્યો હશે?

(૭). ૧૦ માણસો એક ખેતર ૧૨ દિવસમાં કાપે તો ૧૫ માણસ તેજ ખેતર કેટલા દિવસમાં કાપશે?

(૮). એક કાસદ ૩ દિવસમાં ૩૭ ગાઉ જાયછે ત્યારે અહીંથી કાશી ૭૭૪ ગાઉ છે ત્યાં તે કેટલે દહાડે પોંચશે?

(૯). ૧૨ રૂપીએ મણના ભાવની ૨૦ મણ સાકરને બદલે ૫ા રૂપીએ મણના ભાવની સોપારી કેટલી અપાવીએ તો ચાલે.

(૧૦). એક દેવાળીએ પોતાની પુંજીના પ્રમાણમાં રૂ. ૧૨૦૦ ના લેણદારને રૂ. ૭૦૦ આપ્યા તો તેપ્રમાણે રૂ. ૮૦૦ ના લેણદારને શું મળશે?

(૧૧). અ એ બ ના રૂ. ૧૮૦૦ આઠ માસસુધી ઉછીના રાખ્યા તેના બદલામાં અ ના રૂ.૪૦૦ રૂપીઆ બ કેટલા મહિના રાખે?

(૧૨). ૮ માણસો એક ચોપડી ૧૫ દિવસમાં લખે તો તેજ ચોપડી ૬ દિવસમાં લખી રહેવાને કેટલાં માણસ જોઈએ?

(૧૩). ૩૨ મણ બોજો ૪ ગાઉ લેઈ જઈએ તો રૂ. ૨૧ બેસે

ત્યારે એટલોજ બોજો ૧૦૦ ગાઉ લેઈ જવાને શું બેસશે ?

(૧૪). ૧૦ માણસોને ૧૨ મહિનામાં ૧૨૦ મણ અનાજ જોઈએ છીએ તો તેટલુંજ અનાજ ૧૫ માણસોને કેટલા મહિના ચાલે ?

(૧૫). અમુક અંતરસુધીમાં લોઢના તારનાં થાંભલા દાટવા છે તે જો ૬૦ સાઠ હાથને અંતરે દાટીએ તો ૨૮૦ થાંભલા જોઈએ પરંતુ આપણી પાસે તો માત્ર ૨૧૦ થાંભલા છે ત્યારે તે કેટકેટલા હાથને છેટે દાટવા જોઈએ ?

(૧૬). માદરપાટનાં ૩૦ થાન છે તેમાંથી ૪ ગજ લંબાઈની ૨૨૫ ચાદરો થાયછે ત્યારે હવે જો ત્રણ ત્રણ ગજ લંબાઈની ચાદરો કરીએ તો તેમાંથી કેટલી થશે ?

(૧૭). ૨૧ અંગરખાનું શિવડામણ ૫ રૂ. બેસે તોએ લેખે એક માણસે રૂ. ૬૦ શિવડામણ આપ્યું તેણે કેટલાં અંગરખાં શિવડાવ્યાં હશે ?

(૧૮). રૂ ૮ પૌંડ ૧૦ શિલીંગનું ૭ ટન રૂ. આવે તો ૪૭ ટનનું શું પડશે ?

(૧૯). ૧૦॥ મણ સાકરના રૂ. ૫૬॥ તો ૧૫ ખાંડી ૪ મણ ૫ શેરનું શું ?

(૨૦). ૩ કલાક ૫૬ મિ. ૧૨ સે. માં એક ઘોડો ૧૪ મૈલ, ૩ ફર્લાંગ ૨૭ યરડ ચાલે તો ૨૩ મૈલ ચાલવાને તેને કેટલો વખત લાગશે ?

(૨૧). ૪૧$\frac{3}{4}$ ગજ છીટના રૂ. ૭–૬–૫ પડે તો રૂ. ૭–૩–૪ ની કેટલા ગજ છીટ આવશે ?

(૨૨). ૫ શિલીંગ વટાવીએ તો રૂ. ૨–૧૦–૧ આવેછે ત્યારે ૧૨૩૪ પૌંડ ૧૧ શિ. ૭ પેન્સના કેટલા રૂપીઆ આવશે ?

(૨૩). ૭ કોડીવળીઓનારૂ. ૧૫। પડ તો ૩૪૫ કોડી ૧૭ નગનું શું ?

(૨૪). ૨૫ પૌંડની કમાંઈઉપર પૌંડ ૪–૭–૬ વેરો આપવો પડે તો ૭૬૩ પૌં. ૧૫ શિલીંગ ઉપર કેટલો વેરો હશે ?

(૨૫). ૩૬૫ એકર ૩ ગુંઠાનું ગુણોત્તર રૂ. ૭૩૩।।। પડે તો ૧૦૦ એકરનું શું પડશે?

(૨૬). એક કામ ૧૬ માણસો ૩૦ દિવસમાં કરે તો તે ૧૬ દિવસમાં કરવાને બીજાં કેટલાં માણસ કામે લગાડવાં પડશે?

(૨૭). જે કુવો ૬ અઠવાડીયામાં ૫ માણસ ખોદી શકે તે ૭ દિવસમાં પુરો કરવો હોય તો કેટલાં માણસ જોઈએ?

(૨૮). દરરોજ ૩।। શેર અનાજ વાપરીએ તો ૫૪ દિવસ ચાલે એટલું અનાજ થાય. ત્યારે હવે જો તે અનાજ ૮૦ દિવસ ચલાવવું હોય તો દરરોજ કેટલું વાપરવું?

(૨૯). ૩ ખાંડી ૨ મણ ૧૪ શેર બોજો ૪૦ ગાઉ લેઈ જવાનું ભાડું રૂ. ૯૦—૫—૩ પડે તો ૧૫ ખાંડી ૩ મણ બોજો તેટલાજ ગાઉ લેઈ જવાનું શું પડશે?

(૩૦). ૧ તોલો ૫ વાલ સોનાની કીમત રૂ. ૨૨।।‑ પડે તો ૧૬।।। તો. ૩ વાલ ૨ રતિનું શું પડશે?

(૩૧). મણ ૧૦।।૨।। સાકરના રૂ. ૧૧૩।।। પડે તો મણ ૪।।૨।।= નું શું પડશે?

(૩૨). ૮૭ મૈલનું રેલવે ભાડું રૂ. ૧—૧૩—૦ પડેછે ત્યારે તે ભાવે આમદાવાદથી મુંબઈ સુધીનું ભાડું રૂ. ૬—૬ હોય તો અમદાવાદથી મુંબઈ કેટલું થાય?

(૩૩). એક માણસે રૂ. ૧ ના ૫।। ગજના ભાવના ૪૨।। ગજ માદરપાટને બદલે ૭૦ ગજ છીંટ આપીને પતવ્યું ત્યારે દર ગજે છીંટની કીમત શી?

(૩૪). દરરોજ ૯ કલાક કામ કરે તો ૭ દિવસમાં એક માણસ ૩ ડગલા શીવે ત્યારે હવે જો તે દરરોજ ૫ કલાક કામ કરે તો તેટલાજ ડગલા શીવવાને કેટલા દિવસ લાગે?

(૩૫). ૫ રૂપીઆના ઉત્પન્ન ઉપર ૧।। આનો કર પડેછે તો એ લેખે એક માણસને રૂ. ૧૩।= કર આપવો પડ્યો તેની ઉપજ કેટલી?

(૩૬). જે વખતે એક મોનારાનો પરછાયો ૨૧ ફુટ થયો તેજ

વખતે ૯ ફુટ લાકડી ઉભી ભરી તેનો પરછાયો ૨॥ ફુટ થયો ત્યારે તે મીનારાની હુંચાઈ કેટલી હશે?

(૩૭). એક વાહાણના $\frac{૪}{૭}$ અ નો ભાગ હતો. તેણે પોતાના ભાગના $\frac{૨}{૯}$ ના $\frac{૩}{૧૧}$ રૂ. ૪૦૦ માટે વેચ્યા. તો તે વાહાણના $\frac{૨}{૫}$ ના (૧$\frac{૧}{૮}$ ÷ ૪$\frac{૧}{૪}$) ની કીમત શી?

(૩૮). એક દેવાળીઆને રૂ. ૫૦૦—૧૧—૨ કરજ છે. ને રૂ. ૧૨૬—૧૨—૮$\frac{૩}{૪}$ ઉઘરાણી છે. તો તે ઉઘરાણીમાંથી રૂ. ૧૦૦ ના લેણદારને શું મળશે?

(૩૯). એક દેવાળીઆની પુંજી રૂ. ૩૨૫૭—૫—૧૦ છે તે આપતા તેના કરજની રૂપીએ ૫॥ આની ચુકવાયછે ત્યારે તેનું કરજ કેટલું હશે?

(૪૦). રૂ. ૧૭૨—૮—૦ ની પેદાશ ઉપર રૂ. ૧—૮—૬ વેરો આપવો પડેછે તો એ લેખે રૂ. ૪૩॥≡ વેરો આપવાનો થયો ત્યારે પેદાશ કેટલી હશે?

(૪૧). એક ભીંત ચણવામાં ૯ ઇંચ લંબાઈની ૫૮૨૩ ઇંટો જોઈએ તો તેવીજ જાતની ૭ ઇંચ લંબાઈની કેટલી ઇંટો જોઈશે?

(૪૨). એક ઘોડો દર કલાકે ૫ મૈલ ચાલે તો કાંઈ ઠેકાણે ઉભો ન રહેતાં ૩૮ કલાકમાં અમદાવાદથી સુરત પહોચે. ત્યારે આગગાડી દર કલાકે ૩૨ મૈલ ચાલે તે કાંઈ ઠેકાણે ન ઉભી રહે તો અમદાવાદથી સુરત કેટલી વારમાં પોહોચશે?

(૪૩). ૫૩૬ માણસને ૧૨ દિવસ ચાલે એટલું અનાજ હતું પરંતુ બીજા માણસ આવીને કુલ ૧૦૨૪ માણસ થયાં તો તેમને કેટલા દિવસ તે અનાજ ચાલશે?

(૪૪). ૧૨$\frac{૧}{૨}$ ટનની કીમત ૭ પોંડ ૧૫ શિ. પડે તો ૫ હંડ્રેવેટનું શું?

(૪૫). એક માણસે ૯૨ પોંડ ૭ પેન્સ પ્રમાણે ઇનકમટાક્સ આપ્યો ત્યારે તેની પાસે બાકી ૭૭૬ પોંડ ૧૩ શિ. ૪ પેન્સ રહ્યા તો તેની પેદાશ કેટલી હશે?

(૪૬). એક પઈડાના આંસ કરતાં તેનો પરીઘ અથવા ઘેરાવો $\frac{22}{7}$ ગણોછે ત્યારે હવે તે પૈડાનો આંસ ૩ ફુટ ૬ ઇંચ હોય તો ૮ મૈલની મુસાફરીમાં તેના કેટલા આંટા ફરશે?

(૪૭). એક ઘડીઆળ ૨૩ અવર ૫૯ મીનીટ ૧૫ સેકંદમાં ૩$\frac{1}{4}$ મિનિટ ઉતાવળું ચાલેછે ત્યારે આજ બપોરે એટલે બાર વાગતાં તે ૨ મિનિટ ધીમું હોય તો તે ઘડીઆળમાં ખરેખરો વખત ક્યારે જણાશે ?

(૪૮). જ્યારે પીતળનો ભાવ ૮ રૂપીએ મણ હતો ત્યારે ૪ આનાનું પીતળ ૧ા શેર આવતું. હવે તેટલાજ આનામાં ૩ાા શેર પીતળ આવ્યું. ત્યારે પીતળનો ભાવ શો હશે ?

(૪૯). अ એક કામ ૫ દિવસમાં કરેછે ब તેજ કામ ૭ દિવસમાં કરેછે અને क ૧૨ દિવસમાં કરેછે ત્યારે ત્રણેજણ મળીને તે કેટલા દિવસમાં કરશે ?

(૫૦). ૨૫ ફુટ લાંબી અને ૧૫ ફુટ ઉચી દિવાલનું રંગામણ ૧૦ પૌંડ લાગે તો ૪૫ ફુટ લાંબી અને ૧૨ ફુટ ઉંચી દીવાલ રંગવાનું શું પડશે ?

(૫૧). ૪ ફુટ લાંબા અને ૨ાા ફુટ પહોળા કાગળ હોય તો તે એક ભીંત ઉપર ચોઢવાને ૪૮ જોઈએછીએ ત્યારે તેજ ભીંત ઉપર ચોઢવાને ૫ ફુટ લાંબા અને ૩ ફુટ પહોળા કાગળ કેટલા જોઈશે ?

(૫૨). ૧૭૧$\frac{1}{2}$ યાર્ડ કપડાની કીમત ૨૧ પૌંડ ૮ શિ. ૯ પેન્સ પડે તો ૫૬ પૌંડમાથી કેટલું લુગડું ખરીદ થશે ?

(૫૩). ૯ યાર્ડ ૧ ફુટ ૭ ઇંચની કીમત ૩ પૌં. ૧૧ શિ. ૫$\frac{1}{2}$ પેન્સ પડે તો ૨૪ યાર્ડ ૨ ફુટ ૮ ઇંચની કીમત શી પડશે?

(૫૪). રેલવેની ગાડી ૭ કલાક ૫ મિનિટમાં ૨૫૫ મૈલ ચાલે તો તેને ૭૨૯ મૈલ ચાલવાને કેટલો વખત લાગશે ?

(૫૫). ૨૦ પૌંડ ટ્રાય સોનામાંથી ૯૩૪$\frac{1}{2}$ સોનાના પૌંડ સીકા પડેછે તો તેવા ૧૦૦ સીકામાં કેટલું સોનું આવે ?

(૫૬). સોમવારે બપોરના ૧૨ વાગતે એક ઘડીયાળમાં ખરેખરો વખત માલમ પડ્યો. પછી ૧ દિવસમાં એટલે ૨૪

કલાકમાં તેમાં ૨ મિનિટ ૧૫ સેકન્ડ ઓછા માલમ પડ્યા. ત્યારે બુધવારની સાંજના ૭ વાગતે તે ઘડીયાળમાં કેટલો વખત માલમ પડશે ?

(૫૭). ૪૧૬ ઘનફુટ પથરનો કકડો ૩૨ ટન ૧૦ હંડ્રવેટનો થયો તો તેથી જાતનો બીજો પથર ૧૩ ટન, ૧૩ હંડ્રવેટ, ૧ ક્વાટર ૨૭ પૌંડ વજનનો થયો તે કેટલા ઘનફુટ જગા રોકશે ?

(૫૮). મુંબઈની વસ્તી સને ૧૮૭૦ માં ૬૮૦૦૦૦ હતી તે સને ૧૮૭૪ માં ૭૨૦૭૦૦ થઈ ત્યારે સરાસરી દરસાલ સો માણસે કેટલાનો વધારો થયો કહેવાય ?

(૫૯). ૭ ફુટ લાંબો, ૪ ફુટ પહોળો, અને ૩ ફુટ જાડો પાટડો ૪ ટન ૧૩ હંડ્રવેટ અને ૩ ક્વાટરનો થયો. ત્યારે તેજ લાકડાનો બીજો પાટડો ૮ ફુટ લાંબો ૩ ફુટ પહોળો ને ૫ ફુટ જાડો છે તેનું વજન કેટલું થશે ?

(૬૦). ૧ પૌંડ ટ્રાય સોનામાંથી ૪૬$\frac{૨૯}{૪૦}$ સોનાના શિકા પડેછે તો ૫ શિકામાં કેટલા ગ્રેન સોનું આવે ?

(૬૧). ૧૧૦ પૌં. ૧૫ શિ. ૬ પે. નાણું એકજણે મને ૧૨૫ દિવસ ધીર્યું તેના બદલામાં મારે તેને ૬૩ દિવસસુધી કેટલું નાણું ધીરવું ?

(૬૨). એક વસ્તુના $\frac{૨}{૭}$ ની કીમત ૧૦૩ પૌં. ૬ શિ. ૨ પે. પડે તો તેજ વસ્તુના $\frac{૯}{૪૯}$ ની શી કીમત પડશે ?

(૬૩). એક દેવાળીઆની પુંજી રૂ. ૨૨૫૦ ની છે તેમાંથી તેણે પોતાનું અર્ધું કરજ રૂપીએ ૪ આની પ્રમાણે ચુકવ્યું અને અર્ધું રૂપીએ રૂ. ૦–૩–૨$\frac{૨}{૩}$ પ્રમાણે ચુકવ્યું ત્યારે તેનું કર્જ કેટલું હશે ?

(૬૪). એક દેણદારે પોતાના એક ૨૭૨ પૌંડના લેણદારને પ્રથમ દર પૌંડે ૧૨ શિ. ૯ પે. પ્રમાણે ચુકવ્યું: અને પછી બાકી રહ્યું તે રૂ શિ. ૯ પે. પ્રમાણે ચુકવ્યું ત્યારે તે લેણદારને બધું મળીને દર પૌંડે શું પડયું ?

(૬૫). એક ખેતર ૧૨૧ યાર્ડ લાંબું અને ૮૬ યાર્ડ પહોળું છે ત્યારે હવે ૧ એકરના રૂ. ૮૦ લેખે તે ખેતરની કીમત કેટલી થાય ?

(૬૬). એક ઘડીઆળ ૫ અવરમાં ૩ સેકંદ ઉતાવળું ચાલે છે ત્યારે એક અઠવાડીયામાં તેમાં ખરા વખત કરતાં કેટલો તફાવત પડશે ?

(૬૭). એક વસ્તુના $\frac{૭}{૮}$ ના $\frac{૪}{૧૩}$ ની કીમત ૧૭ $\frac{૭}{૧૩}$ પૌંડ પડે તો તેજ વસ્તુના $\frac{૬}{૨૦}$ મી શી કીમત પડશે ?

(૬૮). એક માણસની પેદાસ ૭૮૫ પૌંડ હતી તેની પાસે ઇનકમટાક્સ આપતાં ૭૬૨ પૌંડ ૨ શિ. ૧ પેન્સ બાકી રહ્યા ત્યારે ઇનકમટાક્સ દર પૌંડે કેટલો હશે ?

(૬૯). એક ગામને ઘેરો ઘાલેલો છે તે ગામમાં ૨૨૪૦૦ માણસની વસ્તી છે. તેને ૩ અઠવાડીયાં પોહોચે એટલું અનાજ છે. પણ તે અનાજ ૭ અઠવાડીયાં પોહોચાડવું છે ત્યારે તેમાંથી કેટલાં માણસ ઓછાં કરવાં જોઇએ ?

(૭૦). એક માણસ દરરોજ ૧૦ ગાઉ ચાલેછે અને બીજો દરરોજ ૧૮ ગાઉ ચાલેછે. બંને જણાને કાશીએ જવું છે. પણ પહેલાના નીકળ્યા પછી ૧૨ દિવસે બીજો નીકળ્યો. ત્યારે બીજો માણસ પહેલાને કેટલે દિવસે પકડી પાડશે ?

બહુરાશી.

બે અથવા વધારે પ્રમાણ માંડીને દાખલા કરવાની રીતને બહુરાશી કહેછે. એટલે બહુરાશીના દાખલા તે બે અથવા વધારે ત્રિરાશીથી થાય.

ત્રિરાશીમાં એકજ જાતનાં બે પદ હોયછે. પરંતુ બહુરાશીમાં બે અથવા વધારે જાતોનાં બબ્બે પદ આપેલા હોયછે. તેમાંથી પ્રત્યેક જાતના એક એક પદનો સંબંધ જવાબને મળતા પદ સાથે કર્યો હોય છે, અને બીજા પદનો સંબંધ જ-

વાબની સાથે કાઢવાનો હોયછે. આ પ્રમાણે જેટલી જાતનાં બબ્બે પદો દાખલામાં હોય તેટલી ત્રિરાશીઓ અથવા પ્રમાણ થાય.

દા૦ ૭૨ રૂપીઆનું ઘાસ ૮ ઘોડાને ૨ માસ ચાલે તો ૧૯૮ રૂપીઆનું ઘાસ ૧૧ ઘોડાને કેટલા માસ ચાલશે ?

આમાં રૂપીઆ અને ઘોડા એ બે જાતનાં બબ્બે પદો આપેલાં છે અને દરેક જાતના એક એક પદનો સંબંધ ૨ માસ સાથે છે, માટે તેની બે ત્રિરાશીઓ નીચે પ્રમાણે થાય.

૧ લીઃ—૭૨ રૂપીઆનું ઘાસ ૮ ઘોડાને ૨ માસ ચાલે તો ૧૯૮ રૂપીઆનું ઘાસ તેટલાજ એટલે ૮ ઘોડાને કેટલા માસ ચાલે ?

આમાં ઘોડાની સંખ્યા સરખીજ છે માટે રૂપીઆને માસનું સમ પ્રમાણ થાય એટલે.

૭૨ રૂ. : ૧૯૮ રૂ. : : ૨ માસ : જવાબ માસ= $\frac{198}{72}\times 2$.

૨ જીઃ—રૂ. ૧૯૮ નું ઘાસ ૮ ઘોડાને $\frac{198}{72}\times 2$ માસ ચાલે તો તેટલાજ એટલે રૂ. ૧૯૮ નું ઘાસ ૧૧ ઘોડાને કેટલા માસ ચાલશે ?

આમાં રૂપીઆની સંખ્યા સરખીજ છે માટે વિચાર કરતાં ઘોડા અને માસનું વ્યસ્ત પ્રમાણ થશે.

એટલે ૧૧ ઘોડા : ૮ ઘોડા : : $\frac{198}{72}\times 2$ માશ : જવાબ

માટે જવાબ $\frac{198\times 8\times 2}{72\times 11}$ = ૪ માસ.

આ ઉપરથી જણાય છે કે પ્રત્યેક ત્રિરાશી માંડતી વખતે બાકીનાં પદ સરખાંજ લેઈએછીએ. દરેકમાં ત્રીજું પદ જવાબની જાતનું આવેછે. અને છેવટે બધી ત્રિરાશીના ઉપાગ્રસર તથા જવાબને મળતા પદ એ બધાના ગુણાકારને બધી ત્રિરાશીના અગ્રસરના ગુણાકારે ભાગવાનું આવેછે. માટે જુદી જુદી ત્રિરાશીઓ લખી દરેકનો જવાબ જુદો જુદો ન કાઢતાં બધાનો સામટો જવાબ કાઢીએ તો ઉપરનો દાખલો નીચે પ્રમાણે થાય.

૭૨ રૂ. : ૧૯૮ રૂ. }
૧૧ ઘોડા : ૮ ઘોડા } : : માસ : જવાબ.
માટે જવાબ = $\frac{૧૯૮×૮×૨}{૭૨×૧૧}$ = ૪.

આ ઉપરથી રીત એવી નિકળેછે કેઃ—જવાબને મળતું પદ ત્રીજું લખવું. પછી બબે પદની પ્રત્યેક જાતનું જવાબની જાત સાથે પ્રમાણ જોઈ ત્રિરાશીની રીતે તે બે પદો લખવાં. આ પ્રમાણે પ્રત્યેક બબે પદ લખતી વખતે બાકીનાં પદ સરખાંજ ગણવાં. આ રીતે બધાં બબે પદ માંડ્યા પછી બધાં બીજાં પદ અને ત્રીજું પદ એ બધાના ગુણાકારને બધાં પહેલાં પદના ગુણાકારે ભાગવો, ને સંક્ષેપ જાય તો કાઢવો.

દા૰ ૨. ૪ ખેડુત દરરોજ ૭ કલાક કામ કરે તો ૧૦ વીઘા જમીન ૩ દિવસમાં ખેડી રહેછે ત્યારે ૯ ખેડુત દરરોજ ૮ કલાક કામ કરે તો ૩૫ વીઘા જમીન કેટલા દિવસમાં ખેડશે ?

૯ ખેડુત : ૪ ખેડુત. }
૮ કલાક : ૭ કલાક. } : : ૩ દિવસ : જવાબ દિવસ.
૧૦ વીઘા : ૩૫ વીઘા. }

જવાબ = $\frac{૪×૭×૩×૩૫}{૯×૮×૧૦}$ = ૩$\frac{૧}{૨}$ દિવસ.

આમાં દરેક જાતના પ્રમાણ વખતે બાકીની જાતના પદ સરખાંજ લેઈ એ તો ખેડુત અને દિવસ વ્યસ્ત પ્રમાણમાં આવે માટે તે ઉલટાવી ૯ : ૪ આમ લખ્યા. તેમજ દરરોજના કલાક અને કામ કરી રહેવાના દિવસ વ્યસ્ત પ્રમાણમાં આવે માટે ૮ : ૭ લખ્યા. પછી વીઘા અને દિવસ સમપ્રમાણમાં છે માટે ૧૦ : ૩૫ લખ્યા. પછી બધા બીજાં પદ તથા ત્રીજાનો ગુણાકાર અંશને બધાં પહેલાં પદ છેદમાં લખી જવાબ કાઢ્યો.

અભ્યાસ ૫૫.

(૧). ૯૦ માણસ ૮૪ એકર જમીન ૨૪ દિવસમાં વાવે તો ૪૨ માણસ ૨૫ દિવસમાં કેટલા એકર જમીન વાવશે ?

(૨). ૩ હંડ્રવેટ ૧૨ પૌંડ બોજો ૬૨ મેલ લેઈ જવાને ૭ શિ.

૬ પેન્સ પડે તો ૨ હંડ્રવેટ ૧ ક્વાટર ને ૮ પોંડ બોજો ૧૦૮ મેલ લેઈ જવાનું શું પડશે ?

(૩). ૧૫ મણ અનાજ ૯ માણસને ૪ મહિના ચાલે તો ૨૦ મણ અનાજ છ માણસને કેટલા મહિના ચાલે ?

(૪). રૂ. ૬૬—૧૦ આપવાથી ૧૬ માણસ ૧૮ દિવસ સુધી કામ કરેછે ત્યારે રૂ. ૧૯૯—૧૪ માં ૨૭ દિવસ સુધી કેટલાં માણસો કામે લગાડી શકાશે ?

(૫). ૨૦ માણસ ૧૨ દિવસમાં જે કામ કરેછે તેથી ત્રણગણું કામ ૨ દિવસમાં કરવું હોય તો કેટલાં માણસ જોઇએ?

(૬). ૮ માણસ ૫ દિવસ કામ કરીને ૯૦ રૂપીઆ મેળવેછે તો એ રીતે ૩૨ માણસને ૨૪ દિવસમાં શું મળશે ?

(૭). ૨૫ માણસને ૧૬ દિવસ કામે લગાડીએ તો મજુરીના રૂ. ૭૬ા થાયછે. હવે મજુરીનો દર અર્ધો ઘટાડીએ તો ૨૪ દિવસ સુધી રૂ. ૧૦૨ાાા– માં કેટલાં માણસ કામે લગાડી શકાશે ?

(૮). રૂ. ૨૦૦૦ ના વેપારમાં ૫ મહિને રૂ. ૧૦૦ વધ્યા તો એ રીતે ૨૨૫ રૂ. ના વેપારમાં કેટલી મુદતે રૂ. ૪૯—૪—૦ વધશે ?

(૯). દરરોજ ૧૨ કલાક કામ કરે તો ૧૦ માણસ ૩ દિવસમાં ૭ાા વીઘા જમીન ખેડે તો દરરોજ ૧૬ કલાક કામ કરે ત્યારે ૮ માણસો ૯ વીઘા જમીન કેટલા દિવસમાં વાવી રહેશે?

(૧૦). ૧૨ પુરૂષ અથવા ૨૦ સ્ત્રિઓ ૪ રૂપીઆ ૫ દિવસમાં મેળવે તો ૧૨ પુરૂષ અને ૧૦ સ્ત્રીઓ મળીને ૨૦ દિવસમાં શું મેળવશે ?

(૧૧). ૧૨ માણસનું ૧૬૦ મૈલનું રેલવે ભાડું ૪૨ રૂ. થાયછે તો ૨૦ માણસો ૧૦૫ રૂપીઆમાં કેટલા મૈલ મુસાફરી કરશે?

(૧૨). ૪ાં આને યાર્ડના ભાવનાં ૩ફુટ પહોળાઇના કાગળ લાવીએ તો એક દીવાનખાનાંમાં કાગળ જડવાનું ખરચ

રૂ. ૨–૩–૧½ થાયછે ત્યારે ૪ આને યાર્ડ એ ભાવનાં ૨ ફુટ પહોળાઇના કાગળ લાવવાથી શું ખરચ થશે ?

(૧૩). ૧૨ સ્ત્રીઓ ૧૦ પુરૂષ જેટલું કામ કરેછે અને ૬ પુરૂષો ૧૨૦ ઘનફુટ માટી ૪ દિવસમાં ઉથામેછે તો ૨૪ સ્ત્રિઓ ૨૫૦ ઘનફુટ માટી કેટલા દિવસમાં ઉથામશે ?

(૧૪). ૨૦⅞ મણ અનાજ ૧૨ માણસને ૬½ દિવસ ચાલે તો ૫¾ મણ અનાજ ૨૫ છોકરાંને કેટલા દિવસ ચાલશે ? પાંચ છોકરાં બે માણસ જેટલું અનાજ ખાયછે.

(૧૫). ૧૨ ગજ લાંબી, ૭ ગજ ઉંચી અને ૧॥ ગજ પહોળી ભીંત ૧૬ કડીઆ દરરોજ ૮ કલાક પ્રમાણે કામ કરતાં ૨૦ દિવસમાં ચણે તો ૪૦ ગજ લાંબી, ૯ ગજ ઉંચી અને ૧॥ ગજ પહોળી દીવાળ ૨૮ કડીઆ દરરોજ ૯ કલાક કામ કરે તો કેટલા દિવસમાં ચણી રહેશે ?

(૧૬). ૩૦ માણસ ૬ સ્ત્રીઓ અને ૫ છોકરાં ૧૨૦ યાર્ડ લાંબી ૫ યાર્ડ પહોળી અને ૨ યાર્ડ ઉંડી ખાઈ દરરોજ ૧૦ કલાક કામ કરતાં ૧૬ દિવસમાં ખોદી રહેછે તો ૨૪ માણસ ૮ સ્ત્રીઓ ૪ છોકરાં ૧૪૪ યાર્ડ લાંબી ૬ યાર્ડ પહોળી ૪ યાર્ડ ઉંચી ખાઇ દરરોજ ૮ કલાક કામ કરીને કેટલા દિવસમાં ખોદશે ? ૫ સ્ત્રીઓ ૩ પુરૂષ જેટલું ને ૨ છોકરાં ૧ પુરૂષ જેટલું કામ કરેછે.

વ્યાજ વગેરે સાધારણ વ્યવહારના દાખલા.

વ્યાજના, મુદત કાપવાના, નફા તોટાનાં, વીમાંના એ બધાના દાખલા ત્રિરાશી અને બહુરાશીથીજ થાયછે. જેમઃ—

દા૦ ૧. દરવરસે દરસેકડે ૫ રૂપીઆ પ્રમાણે ૯૦૦ રૂપીઆનું ૬ વરસનું વ્યાજ શું થશે ?

આનું સ્વરૂપ ૧ વરસનું ૧૦૦ રૂ. નું વ્યાજ ૫ રૂ. તો ૬ વરસનું ૯૦૦ રૂ. નું વ્યાજ શું. એને બહુરાશી રીતે કરતાં.

૧ વરસ : ૬ વરસ.
૧૦૦ રૂ. : ૯૦૦. } ૫ રૂ. વ્યાજ : જવાબ રૂ. વ્યાજ.

માટે જવાબ $= \frac{૬ \times ૯૦૦ \times ૫}{૧ \times ૧૦૦} =$ ૨૭૦ રૂ.

દા૦ ૨. ૩ વરસમાં રૂ. ૬૦૦ નું વ્યાજ રૂ. ૭૨ થાય તો વ્યાજનો દર શો (એટલે ૧ વરસનું ૧૦૦ રૂ. નું, વ્યાજ શું) ?

આને બહુરાશી રીતે કરતાં.

૩ વરસ : ૧ વરસ.
૬૦૦ રૂ. : ૧૦૦ રૂ. } ૭૨ રૂ. વ્યાજ : જવાબ રૂ. વ્યાજ.

માટે જવાબ $= \frac{૧ \times ૧૦૦ \times ૭૨}{૩ \times ૬૦૦} =$ ૪ રૂ. વ્યાજ.

દા૦ ૩. દર વરસે દર સેંકડે ૩ રૂપીઆ પ્રમાણે વ્યાજ હોય તો ૫૦૦ રૂ. ના વ્યાજ મુદલ મળીને રૂ. ૬૦૫ થવાને કેટલી મુદત જોઈએ ?

આમાં વ્યાજ મુદલ ૬૦૫ છે તેમાંથી મુદલ ૫૦૦ બાદ કર્યા તો ૧૦૫ રૂ. વ્યાજ રહ્યું. એટલે દાખલો નીચે પ્રમાણે.

" ૧ વરસનું ૧૦૦ રૂ. નું ૩ રૂ. વ્યાજ તો ૫૦૦ રૂ. નું ૧૦૫ રૂપીઆ વ્યાજ કેટલાં વરસમાં થાય. "

બહુરાશી રીતઃ—

૫૦૦ રૂ. : ૧૦૦ રૂ.
૩ રૂ. વ્યાજ : ૧૦૫ રૂ. વ્યાજ. } ૧ વરસ : જવાબ વરસ.

માટે જવાબ $= \frac{૧૦૦ \times ૧૦૫ \times ૧}{૫૦૦ \times ૩} =$ ૭ વરસ.

દા૦ ૪. દરવરસે દરસેંકડે ૧૦ રૂ. પ્રમાણે વ્યાજ હોય તો ૨॥ વરસમાં કેટલા રૂપીઆનું વ્યાજ રૂ. ૫૨૫ થશે ?

આને બહુરાશીની રીતઃ—

૨॥ વરસ : ૧ વરસ.
૧૦ રૂ. વ્યાજ : ૫૨૫ રૂ. વ્યા. } ૧૦૦ રૂ. મુદલ : જવાબ રૂ. મુ.

માટે જવાબ $= \frac{૧ \times ૫૨૫ \times ૧૦૦}{૨॥ \times ૧૦} =$ ૨૧૦૦.

* વ્યાજનું વ્યાજ કાઢીએ એટલે પ્રત્યેક વરસે જે વ્યાજ આવે તે મુદલમાં મેળવી સરવાળાને આવતા વરસનું મુદલ સમજી વ્યાજ કાઢીએ તે ચક્રવૃદ્ધી વ્યાજ કહેવાય. જેમઃ—

દા૦ ૫. દરવરસે દરસેંકડે ૫ રૂપીઆ પ્રમાણે રૂ. ૨૦૦ નું ત્રણ

વરસનું ચક્રવૃદ્ધી વ્યાજ શું થશે?

આમાં ત્રિરાશીની રીતઃ—

૧૦૦ રૂ. : ૨૦૦ : : ૫ રૂ. વ્યાજ : જવાબ વ્યાજ.

જવાબ = ૧૦ રૂ. આ એક વરસનું વ્યાજ આવ્યું.

માટે ૨૦૦ + ૧૦ = ૨૧૦ આ બીજા વરસનું મુદલ થયું.

માટે ત્રીરાશી રીતઃ—૧૦૦ રૂ. : ૨૧૦ રૂ. : : ૫ રૂ. વ્યાજ : જવાબ રૂ.

માટે જવાબ$=\frac{૨૧૦\times૫}{૧૦૦}=$૧૦॥ રૂ. આ બીજા વરસનું વ્યાજ.

માટે ૨૧૦ + ૧૦॥=૨૨૦॥ રૂ. આ ત્રીજા વરસનું મુદલ.

માંટે ત્રિરાશી રીતે ૧૦૦ રૂ. : ૨૨૦॥ રૂ. : : ૫ રૂ. વ્યાજ : જવાબ રૂ. વ્યાજ.

માટે જવાબ $=\frac{૨૨૦॥\times૫}{૧૦૦} = \frac{૨૨૦॥}{૨૦} = ૧૧\frac{૧}{૪૦}$ રૂ. આ ત્રીજા વરસનું વ્યાજ.

માટે ત્રણે વરસનું વ્યાજ $=$ ૧૦+૧૦॥+$૧૧\frac{૧}{૪૦}=૩૧\frac{૨૧}{૪૦}$ રૂ.

મુદત કાપવાના દાખલા વ્યાજનાજ દાખલા છે. જેમઃ—

દા૦ ૬. દરવરસે દરસેકડે ૫ રૂપીઆપ્રમાણે ૬ મુહિના પછી રૂ. ૬૧૫ લેહેણા થવાના હોય તો હાલ કેટલા રૂપીઆ લેવા?

આમાં ૧ વરસે ૧૦૦ રૂ. નું ૫ રૂ. વ્યાજ છે તો ૬ મહિને રૂ. ૧૦૦ નું કેટલું વ્યાજ થાય તે ત્રિરાશી રીતે ૨॥ રૂ. આવ્યું. પછી ૧૦૦ રૂ. મુદલ + ૨॥ રૂ. વ્યાજ=૧૦૨॥ રૂ. વ્યાજ મુદલ થયું. એટલે કહેલે દરે છ મહિના પછી ૧૦૨॥ રૂ. લેહેણા થવાના હોય તો હાલ રૂ. ૧૦૦ લેવા ત્યારે રૂ. ૬૧૫ લેણા થવાના હોય તો હાલ કેટલા લેવા? આવો ત્રિરાશીનો દાખલો થયો. માટે ત્રિરાશી રીતઃ—

૧૦૨॥ રૂ. વ્યાજ મુદલ : ૬૧૫ રૂ. વ્યાજ મુદલ : : ૧૦૦ રૂ. મુદલ : જવાબ રૂ.

માટે જવાબ$=\frac{૬૧૫\times૧૦૦}{૧૦૨॥}=$ ૬૦૦ રૂપીઆ હાલ લેવા.

જો ઉપરના દાખલામાં એમ પુછ્યું હોય કે હાલ કેટલા રૂપીઆ કાપી આપવા તો છેવટનું પ્રમાણ નીચે પ્રમાણે થાય.

૧૦૨॥ રૂ. વ્યાજ મુદલ : ૬૧૫ રૂ. વ્યાજ મુદલ : : ૨॥ રૂ. વ્યાજ : જવાબ.

માટે જવાબ = $\frac{૬૧૫×૨॥}{૧૦૨॥}$ = ૧૫ રૂ. વ્યાજ કાપી આપવાનું.

વીમા અને કમીશનના દાખલા ત્રિરાશી રીતે નીચે પ્રમાણે.

દા૦ ૭. દરસેકડે રૂ. ૩$\frac{૧}{૮}$ આપવા કરી એકંદરે રૂ. ૬૪૮ ના માલનો વીમો ઉતરાવ્યો ત્યારે વીમાનું શું ખર્ચ હશે?

રૂ. ૧૦૦ : રૂ. ૬૪૮ : : રૂ. $\frac{૨૫}{૮}$ વીમા ખર્ચ : જવાબ રૂ. વીમાખ.

માટે જવાબ = $\frac{૬૪૮×૨૫}{૧૦૦×૮}$ = $\frac{૮૧}{૪}$ = ૨૦। રૂ. વીમા ખર્ચ.

દા૦ ૮. સેંકડે રૂ. ૧॥= પ્રમાણે રૂ. ૧૨૮૦ ના માલ ઉપર કમીશન શું ચઢે?

રૂ. ૧૦૦ : રૂ. ૧૨૮૦ : : રૂ. ૧॥= કમીશન : જવાબ

રૂ. કમીશન જવાબ = $\frac{૧૨૮૦×૧૩}{૧૦૦×૮}$ = $\frac{૧૦૪}{૫}$ = ૨૦$\frac{૪}{૫}$ રૂ. કમીશન.

લોન અને શેરના હિસાબ નીચે પ્રમાણે થાય.

દા૦ ૯. દરવરસે દરસેકડે રૂ. ૩ ના વ્યાજની ૮૫ ના ભાવપ્રમાણે રૂ. ૨૦૦૦ ની લોનો ખરીદ કરવી હોય તો કેટલા રૂપીઆ જોઇએ?

આમાં ભાવ ૮૫ છે, એટલે રૂ. ૧૦૦ ની લોનના રૂ. ૮૫ આપવા પડે. માટે ૧૦૦ રૂ. લોન : ૨૦૦૦ રૂ. લોન : : ૮૫ રૂ. આપવાના : જવાબ રૂ. આપવાના.

માટે જવાબ = $\frac{૨૦૦૦×૮૫}{૧૦૦}$ = ૧૭૦૦ રૂ.

દા૦ ૧૦. ૩ રૂપીઆ વ્યાજની ૮૦ ના ભાવની લોન મળે છે અને ૪ ટકાની ૯૦ ના ભાવની લોન મળે છે તો કઇ જાતની લેવાથી વ્યાજનો ફાયદો થશે?

આમાં ૮૦ રૂ. આપવાથી રૂ. ૧૦૦ ની લોન આવે અને તેનું વ્યાજ રૂ. ૩ આવે. એટલે રૂ. ૮૦ ઉપર રૂ. ૩ વ્યાજ આવ્યું. તે રીતે રૂ. ૯૦ ઉપર ત્રિરાશીથી રૂ. ૩$\frac{૩}{૮}$ વ્યાજ આવે. અને રૂ. ૯૦ ભાવની લોનનું વ્યાજ રૂ. ૪ છે એટલે તેમાં

રૂ. ૯૦ આપવાથી રૂ. ૧૦૦ ની લોન મળે તેનું વ્યાજ રૂ. ૪ માટે ૯૦ ના ભાવની લેવાથી વ્યાજમાં ફાયદો થાય.

દા૦ ૧૧. ૪ રૂ. વ્યાજની રૂ. ૮૪ ના ભાવ લેખે રૂ. ૨૧૦૨૧ ની લોનો લેવાથી જે વાર્ષિક પેદાશ થાય તેટલીજ પેદાશ કરવાને ૫ ટકા વ્યાજની ૯૮ ના ભાવની કેટલા રૂપીઆ રોકડાની લોનો લેવી પડશે?

આમાં ત્રિરાશીથી ૪ રૂ. વ્યાજની નોટોની વાર્ષિક પેદાશ કાઢી તોઃ—૮૪ રૂ. : રૂ. ૨૧૦૨૧ : : રૂ. ૪ : રૂ. જવાબ.

તો જવાબ = $\frac{૨૧૦૨૧ \times ૪}{૮૪}$ = ૧૦૦૧ આવક થઈ.

હવે દાખલાનું રવરૂપ એવું થયું કે ૫ રૂ. આવક કરવાને રૂ. ૯૮ આપીએ તો રૂ. ૧૦૦૧ આવક કરવાને શું આપીએ? આ ત્રિરાશી પ્રમાણે ૫ રૂ. : ૧૦૦૧ રૂ. : : ૯૮ રૂ. જવાબ.

માટે જવાબ = $\frac{૧૦૦૧ \times ૯૮}{૫}$ = $\frac{૯૮૦૯૮}{૫}$ = રૂ ૧૯૬૧૯$\frac{૪}{૫}$.

નફા તોટાના હિસાબઃ-

નીચે પ્રમાણે થાય.

દા૦ ૧૨. એક વેપારીએ રૂ. ૧ નું ૮ શેર લેખે ૨૫ મણ ઘી લીધું ત્યારે શેકડે ૨૫ ટકા નફો મેળવવો હોય તો રૂ. ૧ નું તે કેટલું વેચે?

આમાં ત્રિરાશી રીતે ૧ રૂ. ના ૮ શેર લેખે ૨૫ મણની કીમત રૂ. ૧૨૫ બેઠી.

પછી રૂ. ૧૦૦ એ રૂ. ૨૫ નફો મેળવવો એટલે રૂ. ૧૨૫ ઉપર રૂ. ૩૧। નફો આવ્યો તે મુદલ રૂ. રકમ માં ઉમેર્યો તો રૂ. ૧૫૬। માટે તેણે ૨૫ મણ ઘી વેચવું એટલે.

રૂ. ૧૫૬। નું ૨૫ મણ તો રૂ. ૧ નું કેટલું એવું રૂપ દાખલાનું થયું.

દા૦ ૧૩. એક વસ્તુ ૨૦ રૂ. માટે વેચીએ તો દરસેકડે ૨૦ રૂ. નફો પડેછે ત્યારે રૂ. ૧૭ માટે વેચી તો નફો અથવા તોટો સેકડે શું પડશે?

આમાં સેકડે ૨૦ નફો એટલે ૧૦૦ મુદલના ૧૨૦ ઉપજે

એટલે રૂ. ૨૦ વેચવાની કીમત હોય તો રૂ. ૧૦૦ ના રૂ. ૧૨૦ ઉપજે ત્યારે રૂ. ૧૦ વેચવાની કીમત હોય તો રૂ. ૧૦૦ ના કેટલા ઉપજે ?

આ રૂપ ઉપરથી ત્રિરાશીની રીતે.

૨૦ રૂ. : ૧૦ રૂ. : : ૧૨૦ રૂ : જવાબ.

જવાબ = ૬૦ રૂ. આ રૂ. ૧૦૦ ના રૂ. ૬૦ ઉપજ્યા એટલે રૂ. ૧૦૦ માં રૂ. ૪૦ ખોટ ગઈ કહેવાય.

દા૦ ૧૪. સેકડે દશ ટકા નફો લેવો હોય તો એક વસ્તુ ૧૦ રૂપીએ વેચીએ ત્યારે સેકડે ૫ રૂ. નફો લેવાને તેજ વસ્તુ કેટલે વેચવી ?

આમાં ૧૦ ટકા નફો એટલે ૧૦૦ ના ૧૧૦ લેવા. ને ૫ ટકા નફો એટલે ૧૦૦ ના ૧૦૫ લેવાના થયા. માટે આનું સ્વરૂપ એવું થયું કે રૂ. ૧૦૦ ના રૂ. ૧૧૦ લેવા હોય તો રૂ. ૧૦ માટે વેચવી ત્યારે રૂ. ૧૦૦ ના રૂ. ૧૦૫ લેવા હોય તો કેટલે વેચવી ?

માટે ત્રિરાશી પ્રમાણે ૧૧૦ રૂ. : ૧૦૫ રૂ. : : ૧૦ રૂ. : જવાબ કીમત રૂ.

માટે જવાબ = $\frac{૧૦૫ \times ૧૦}{૧૧૦} = \frac{૧૦૫}{૧૧} = ૯\frac{૬}{૧૧}$ રૂ. માટે વેચવી.

દા૦ ૧૫. એક વસ્તુ રૂ. ૧૫ માટે વેચીએ તો સેકડે ૫ ટકા ખોટ જાયછે ત્યારે સેકડે ૧૪ ટકા નફો મેળવવાને તે કેટલે વેચવી જોઈએ ?

આમાં રૂ. ૧૦૦ ના ૯૫ લેવાને રૂ. ૧૫ માટે વેચવી તો રૂ. ૧૦૦ ના રૂ. ૧૧૪ લેવાને કેટલે વેચવી આવી જાતનું રૂપ થયું.

માટે ૯૫ રૂ. : ૧૧૪ રૂ. : : ૧૫ રૂ. કીમત : જવાબ રૂ. કીમત.

માટે જવાબ = $\frac{૧૧૪ \times ૧૫}{૯૫}$ = ૧૮ રૂપીએ વેચવી.

પ્રમાણમાં ભાગ પાડવાના દાખલા નીચે પ્રમાણે થાય.

દા૦ ૧૬. ૩૬ રૂપીઆ ત્રણ જણાને વેંચી આપો એવી રીતે કે એકને ૨ મળે તો બીજાને ૩ મળે અને બીજાને ૬ મળે તો ત્રીજાને ૭ મળે.

પહેલાને ૨ મળે તો બીજાને ૩ ત્યારે બીજાને ૬ મળે તો પહેલાને ૪ મળશે.

એટલે બીજાને ૬, પહેલાને ૪, ત્રીજાને ૭ એ રીતે ૧૭ થયા. માટે.

૧૭ રૂ. : ૩૬ રૂ. : : ૪ : જવાબ.

૧૭ રૂ. : ૩૬ રૂ. : : ૬ : જવાબ.

૧૭ રૂ. : ૩૬ રૂ. : : ૭ : જવાબ.

ઉપરના પ્રમાણોથી જવાબ આવે.

અથવા ૧ રૂ. હોયતો દરેકને $\frac{૪}{૧૭}, \frac{૬}{૧૭}, \frac{૭}{૧૭}$ મળે માટે ૩૬નો $\frac{૪}{૧૭}, \frac{૬}{૧૭}, \frac{૭}{૧૭}$ એ ભાગો કાઢવાથી પણ ટુંકામાં જવાબ આવે.

આ ઉપરથી પંત્યાળા વેપારના હીસાબ થાયછે. જેમ;—

દા૦ ૧૭. એક વેપારમાં અના રૂ. ૩૭૫ અને બ ના રૂ. ૪૨૫ છે ત્યારે તે વેપારમાં થયેલો નફો રૂ. ૨૪૦ શી રીતે વેહેંચી આપવો. આમાં ૩૭૫ + ૪૨૫ = ૮૦૦ રૂ. ઉપર રૂ. ૨૪૦ નફો થયો. તે તેમણે મુડી આપી છે તે પ્રમાણમાં વેહેંચવો જોઇએ. માટેઃ—

૮૦૦ : ૩૭૫ : : ૨૪૦ રૂ. નફો : જવાબ.

૮૦૦ : ૪૨૫ : : ૨૪૦ રૂ. નફો : જવાબ.

અથવા ૧ રૂ. નફો હોયતો દરેકને $\frac{૩૭૫}{૮૦૦}, \frac{૪૨૫}{૮૦૦}$ મળે. માટે ૨૪૦ ના $\frac{૩૭૫}{૮૦૦}$, ને ૨૪૦ના $\frac{૪૨૫}{૮૦૦}$ કરવાથી એ જવાબ આવે.

દા૦ ૧૮. એક વેપારમાં અના ૧૦૦ રૂ. ૬ મહીના રહ્યા ને બ ના ૩૦૦ રૂ. ૮ મહીના રહ્યા. હવે તે વેપારમાં રૂ. ૪૦૦ નફો થયો તે દરેકને કેટકેટલો મળશે?

આમાં ૧૦૦ × ૬ = ૬૦૦ એટલે ૬૦૦ રૂ. ૧ માસ રહ્યા એમ થયું. ૩૦૦ × ૮ = ૨૪૦૦ એટલે ૨૪૦૦ રૂ. ૧ માસ રહ્યા એમ થયું.

એટલે ૨૪૦૦ + ૬૦૦ = ૩૦૦૦ ઉપર ૪૦૦ નફો થયો.

માટે ૪૦૦ ના $\frac{૬૦૦}{૩૦૦૦}$ = ૮૦ અને મળશે.

ને ૪૦૦ ના $\frac{૪૦૦}{૫૦૦}$ = ૩૨૦ ને મળશે.

મનોયત્ન પદ.

(૧). દરવરસે દરસેકડે ૩ રૂ. પ્રમાણે વ્યાજ હોય તો ૧૧૩૫ રૂ. ના ૪ વરસમાં વ્યાજ મુદલ મળી કેટલા રૂપીઆ થાય?

(૨). ૬ આનાની તેરીખે એટલે દરમાસે દર સેકડે ૬ આના પ્રમાણે વ્યાજ હોય તો ૩૭૫ રૂપીઆનું ૨ાા વરસમાં વ્યાજ મુદલ શું થાય?

(૩). ૭ આનાની તેરીખે રૂ. ૬૪૦ નું ત્રણ વરસ ૨૦ મહિનાનું વ્યાજ શું થાય?

(૪). દરવરસે દરસેકડે ૨$\frac{૩}{૪}$ પૌંડ પ્રમાણે ૫૦૦ પૌંડ ૧૩ શિ. ૪ પેન્સનું ૨$\frac{૩}{૪}$ વરસનું વ્યાજ શું થાય?

(૫). રૂ. ૫૦૦ ના ૫ વરસમાં વ્યાજમુદલ મળીને રૂ. ૬૦૦ થયા ત્યારે વ્યાજનો દર એટલે ૧ વરસે રૂ. ૧૦૦ નું વ્યાજ શું હશે?

(૬). દરવરસે દરસેકડે ૪$\frac{૩}{૪}$ રૂ. વ્યાજ પ્રમાણે કેટલા રૂપીઆ મુદલનું ૬ વરસમાં ૪૯ રૂપીઆ વ્યાજ થાય?

(૭). દરવરસે દરસેકડે ૬ાા રૂ. પ્રમાણે વ્યાજ હોય તો રૂ. ૪૯૮ાાા નું વ્યાજમુદલ મળીને રૂ. ૫૫૨ા કેટલી મુદતે થાય?

(૮). ૧૦ આનાની તેરીખે રૂ. ૭૩૨ાા- નું વ્યાજમુદલ રૂ. ૧૬૧૨ાા ૧૩ાાા દોકડા થવાને કેટલાં વરસ જોઈએ?

(૯). દરવરસે દરસેકડે ૪ રૂપીઆ પ્રમાણે વ્યાજ હોયતો ૪ વરસમાં રૂ. ૩૫૮ નું ચક્રવૃદ્ધી વ્યાજ શું થાય?

(૧૦). આઠ આનાની તેરીખે રૂ. ૫૫૦૦ નું ત્રણ વરસનું ચક્રવૃદ્ધી વ્યાજ શું થશે?

(૧૧). દરવરસે દરસેકડે ૫ પૌંડ પ્રમાણે વ્યાજ ગણતાં ૩ાા વરસ પછી ૫૫૫ પૌંડ ૧૭ શિ. ૬ પેન્સ મળવાના હોય તો હાલ વ્યાજ કાપીને રોકડું નાણું કેટલું મળે?

(૧૨). આઠ આનાની તેરીખે ૫ મહિના પછી રૂ. ૨૮૭ાાા

દેવા થવાના હોય તો હાલ નાણાં આપવાને શું કાપી લેવું અને કેટલાં નાણાં રોકડાં આપવાં?

(૧૩). એક ઘરની કીમત ૫૫૨૬।। રૂ. છે તેનો વીમો ઉતરાવ્યો. તો રૂ. ૩|= પ્રમાણે સેકડે દર ગણીને વીમાનું શું આપવું પડશે?

(૧૪). એક માણસને રૂ. ૪૨૭।।=ના માલનો વીમો ઉતરાવવો છે. પરંતુ તેના મનમાં એમ છે કે જો માલ ભરી લેવાનો પ્રસંગ આવે તો મૂળ માલ તથા વીમા ખર્ચ એ બંનેના પૈસા મળે. ત્યારે હવે વીમાનો દર સેકડે રૂ. ૩|= હોય તો તેણે કેટલા રૂપીઆનો માલ કહીને વીમો ઉતરાવવો જોઇએ?

(૧૫). મે બજારમાંથી રૂ. ૭૫૩।।। નો માલ લીધો. બજારમાં દરરૂપીએ ૨ આના વટાવ ગણાયછે અને રોકડા રૂપીઆ આપીએ તો આઠ આનાની તેરીખે રૂપીઆનું બે માસનું વ્યાજ કપાયછે ત્યારે મારે રોકડા રૂપીઆ કેટલા આપવા?

(૧૬). રૂ. ૯૪ના ભાવથી રૂ. ૪૬૪ની કેટલાની લોન મળે? સોની લોન ઉપર દલાલી ०।। રૂ. બેસેછે.

(૧૭). ૩ ટકા વ્યાજના દરની મારીપાસે લોનો છે તેમાંથી ૭૨ રૂ. ને ભાવે ૫૭०० રૂ. ની લોનો વેચીને જે પૈસા આવે તેની ૯०ના ભાવથી ૪ રૂ. વ્યાજની લોનો લેઉ તો એ બે પ્રકારમાં વ્યાજનો મને કયામાં નફો પડશે અને તે કેટલો?

(૧૮). ૩ રૂપીઆ વ્યાજની લોનનો ભાવ ૭૪$\frac{3}{?}$ હતો તે વખતે રૂ. ૩००० આપીને લોનો ખરીદ કરી તો તેમાંથી દર વરસે વ્યાજની પેદાશ શી થશે?

(૧૯). દરસાલ વ્યાજનું ઉત્પન્ન રૂ. ૫०० થવાને ૩।। રૂપીઆ વ્યાજના દરની ૯૪। ના ભાવની લોનો લેવાને કેટલા રૂપીઆ જોઇએ?

(૨૦). ૩ રૂ: વ્યાજની ૮૯।। ના ભાવની લોન છે અને ૩।। રૂ. વ્યાજની ૯૮।। રૂ. ના ભાવની લોન છે ત્યારે કયા

ભાવની લોન લેવામાં નફો થશે. અને તે ભાવની ૪૨૫ રૂ. આપીને લોન લીધી હોયતો બીજી કરતાં શો નફો થાય?

(૨૧). દર મણે પાા રૂ. પ્રમાણે ખાંડ લીધી. હવે દર સેકડે ૨૦ રૂપીઆ. નફો મેળવવો હોય તો મણ શા ભાવે વેચવી?

(૨૨). રૂ. ૧ નું ૪ શેર લેખે ઘી ખરીદ કર્યું, અને ૩ાા શેર લેખે વેચ્યું તો દર સેકડે શો નફો મળશે?

(૨૩). એક માણસે રૂ. ૭ા૦ાા= ની મણ પ્રમાણે સાકર વેચી તો તેને સેકડે ૧૨ાા રૂ. નફો થયો ત્યારે તેણે કેમ મણ લીધી હશે?

(૨૪). જો એક વસ્તુ રૂ. ૬ાા= એ વેચીએ તો સેકડે રૂ. પાા નફો થાયછે ત્યારે હવે તેજ વસ્તુ ૧૦ રૂપીએ વેચીએ તો સેકડે શો નફો થશે?

(૨૫). એક માણસે ૧ રૂ. નું ૨ાા શેર ઘી લીધું, અને પછી ૧ રૂ. નું ૩ શેર ઘી લીધું. તે બંનેને એકઠા કરીને રૂ. ૧ નું શેર. ૨ાા= પ્રમાણે વેચ્યું તો તેને શેકડે શો નફો પરવડ્યો?

(૨૬). એક માણસે એકવખત ૧ રૂ. નું ૨ શેર લેઈને ૩ શેર લેખે વેચ્યું અને બીજી વખત રૂ. ૧ નું ૩ શેર લેઈને ૨ શેર લેખે વેચ્યું ત્યારે આમાં તેને સેકડે નફો અથવા તોટો શું થશે?

(૨૭). એક માણસે ૨ આનાની શેર પ્રમાણે ૫ શેર ખાંડ લીધી અને ૩ આનાની શેર પ્રમાણે ૮ શેર ખાંડ લીધી. પછી તે બંને એકઠી કરીને ૨ાા આને શેર પ્રમાણે બધી વેચી તો તેમાં સેકડે શો નફો અથવા તોટો ગયો હશે?

(૨૮). એક વસ્તુ ૨૫ રૂપીએ વેચવાથી સેકડે ૧૫ રૂ. નફો મળે તો તેજ વસ્તુ સેકડે ૨૦ રૂપીઆ નફો લેઈને વેચવી હોય ત્યારે કેટલે વેચવી?

(૨૯). अ, ब, क, એ ત્રણજણે સહીયારે વેપાર કર્યો તેમાં अ ના રૂ. ૧૨૫૦, ब ના રૂ. ૧૭૬૦, ને क ના રૂ. ૧૯૨૦ રોકાએલા હતા. પછી તે વેપારમાં રૂ. ૭૫૧ નફો થયો. તે દરેકને કેટકેટલો વેંચી આપવો?

(૩૦). ૧૫૩૦ રૂપીઆ પાંચ માણસને વેંચી આપવાના છે એવી રીતે કે તેમના ભાગ $\frac{1}{3}$,$\frac{1}{4}$,$\frac{1}{5}$,$\frac{1}{6}$,ને$\frac{1}{7}$ એ પ્રમાણમાં થાય. ત્યારે દરેકને શું આપવું?

(૩૧). એક રૂપીઆમાં ૩૭ ભાગ રૂપું અને ૩ ભાગ ત્રાંબું છે ત્યારે ૨૪૬ રૂપીઆમાં શુદ્ધ રૂપું કેટલું હશે?

(૩૨). સોનાના પોંડમાં ૨૨ ભાગ સોનું અને ૨ ભાગ મિશ્ર બીજો ભેગ છે. અને એક શ્રાય પોંડમાંથી ૪૬ પોંડ શીકા થાયછે ત્યારે ૮૦ પોંડશીકામાં શુદ્ધ સોનું કેટલું હશે?

(૩૩). अ, ब, क, એ ત્રણ જણે સહીયારો વેપાર કર્યો. તેમાં પ્રથમ તેમનાં ભંડોળ $\frac{1}{2}$,$\frac{1}{3}$,$\frac{1}{4}$ એ પ્રમાણમાં હતાં, પછી ૪ મહિના કેડે अ એ પોતાના ભંડોળનો $\frac{1}{2}$ કાઢી લીધો અને ૯ મહિનામાં એકંદર રૂ. ૨૦૦ નફો મળ્યો તે વેંચવો હોય તો દરેકને શું મળશે?

(૩૪). બંદુક કરવાનો દારૂ ઇંગ્લાંડમાં ૭૫ ભાગ સુરો,૧૦ભાગ ગંધક, અને ૧૫ ભાગ કોયલા એપ્રમાણે મેળવીને કરેછે અને ફ્રાન્સ દેશમાં ૭૭ ભાગ સુરો, ૯ ભાગ ગંધક, તથા ૧૪ ભાગ કોયલા એ પ્રમાણે મેળવીને કરેછે. ત્યારે બને દેશનો દારૂ અર્ધો અર્ધો ટન લેઇને ભેગો કરીએ તો તેમાં સુરો ખાર, ગંધક, તથા કોયલા કેટકેટલા હશે?

(૩૫). અઠવાડીયાંમાં રવિવાર સિવાય બાકીના દિવસોમાં अ દરરોજ ૯ કલાક કામ કરે છે. ब. પેહલા બે દિવસ આળસુ બેશી રહે છે અને, બાકીના ૪ દિવસમાં દરરોજ અનુક્રમે ૬ા, ૮ાા, ૧૦ાાા, ને ૧૨ કલાક કામ કરેછે. આપ્રમાણે ૪ અઠવાડીયાંસુધી બંને જણે કામ કર્યું તે બદલ બંનેનાં મળીને રૂ. ૧૧૬ાા મજુરીના મળ્યા ત્યારે તેમાંથી દરેકને શું આપવું?

(૩૬). अ અને ब બે બંને જણે રૂ. ૫૦૦ પાચસે ભંડોળમાં નાંખીને સહીયારો વેપાર કરવા માંડ્યો. પછી ૩ મહિને

અ એ પોતાના ભંડોળમાંથી રૂ. ૨૦૦ કાઢી લીધા. અને બ એ રૂ. ૨૦૦ પોતાના ભંડોળમાં ઉમેર્યા. પછી બીજા ત્રણ મહિના કેડે અ એ ફરીને રૂ. ૨૦૦ કાઢી લીધા અને બ એ રૂ. ૨૦૦ ભંડોળમાં ઉમેર્યા. વરસ આખરે હિસાબ કર્યો તો રૂ. ૪૦૦ નફો માલમ પડ્યો તે દરેકને કેટલો મળશે?

(૩૭). ૩ ટકા વ્યાજની નોટ શા ભાવે વેચીએ કે દર પૌંડે ૧ શિ. ૪ પે. ઈનકમટાક્સના વેરામાં ભરતાં છતાં એ તેથી ૪ ટકાં વ્યાજ આવે?

(૩૮). ૯ ઘોડા અને ૭ ગાયની કીમત ૬ ઘોડા ને ૧૩ ગાયની કીમત બરોબર છે અને એક ગાયની કીમતના $\frac{1}{2}$ તે એક ઘોડાની કીમતના $\frac{1}{12}$ થી રૂ. ૮૦ વધારે છે તો દરેકની કીમત શી?

(૩૯). અ, બ, ને ક, જુદા જુદા એક કામ કરે તો અનુક્રમે ૪, ૬, ૧૨ દિવસમાં કરી રહે છે. તે દરેક અનુક્રમે ૧, ૨, ૩ દિવસ લગી કર્યું તો બાકીનું કામ પુરૂ કરવાને બંધાને કેટલા દિવસ લાગશે?

(૪૦). રૂ. ૩૦૦ નો કેટલોક માલ ખરીદ કર્યો, તેમાંથી અર્ધો માલ સેકડે ૧૦ ટકાં નફો મળે એરીતે વેચ્યો. ત્યારે બધા ઉપર સેકડે ૨૦ ટકા નફો મેળવવાને બાકીનો કેટલે વેચવો?

(૪૧). એક તળાવનો ઘેરાવો ૨૭૦ યાર્ડ છે. તેની પાળે સામસામે ઉભેલા અ ને બ એકબીજાને પકડવાસારૂ એકજ વખતે દોડવા લાગ્યા. અ ૪ સેકંદમાં ૧૧ યાર્ડ અને બ ૬ સેકંદમાં ૧૭ યાર્ડ દોડે છે. ત્યારે એ બંને ભેગા થાય ત્યાંસુધીમાં દરેકને કેટલા આંટા ફરવા પડશે?

(૪૨). ૩ ટકા વ્યાજની ૯૦$\frac{3}{4}$ના ભાવની રૂ. ૧૮૧૫૦ રોકડાની લોનો લીધી પછી તેનો ભાવ ૯૧ થઈ ગયો ત્યારે તે લોનો વેચીને તેને બદલે ૩॥ ટકા વ્યાજની રૂ. ૯૭॥ના ભાવની લોનો લીધી તો એથી વાર્ષિક પેદાસમાં શો ફેરફાર પડે?

(૪૩). બારઉપર ચાર વાગ્યા પછી ઘડીયાળના અવર અને મીનીટ કાંટા એકબીજાની ઉપર ક્યારે આવશે?

(૪૪). બારઉપર સાત વાગ્યા પછી ઘડીયાળના આવર અને મીનીટ કાંટા એક બીજા સામે ક્યારે આવશે?

(૪૫). એક કામ ૩૫ માણસો ૪૫ દિવસમાં કરેછે. પરંતુ દર પંદર દિવસે તેમાંથી ૭ માણસો જતાં રહેછે ત્યારે તે કામ ક્યારે પુરૂં થશે?

(૪૬). એક માણસે પુછ્યું કે કેટલા વાગ્યા. ત્યારે બીજાએ જવાબ દીધો કે હવે પછી મધરાત થવાને જેટલો વખત બાકી છે તેના ⅘ બપોર પછી વાગેલાછે. ત્યારે તે વખત કેટલા વાગ્યા હશે?

(૪૭). એક નદીને આપારથી પેલેપાર જતીવખતે એક વહાણ કલાકમાં ૩½ મૈલ ચાલેછે. અને આવતી વખતે કલાકમાં ૪ મૈલ ચાલેછે. હવે ૫ કેલાકમાં તે વહાણ જઈને પાછું આવ્યું ત્યારે નદીની પહોંળાઈ કેટલી હશે?

(૪૮). ૨ ગજ લાંબી, ૨ ગજ પહોળી અને ૧॥ ગજ ઉંચી પેટી છે તેની બહારની બાજુઓએ મેરાઝ જડવો છે., તે ॥॥ ગજ પહોળાઈનો મળેછે અને ૧ ગજના રૂ. ૨॥ પડે છે તો પેટી મઢતાં કેટલું ખરચ થશે?

(૪૯). ૧ રૂપીઆનું ૫ શેર લોઢું ૬૦ શેર લેખે વેચ્યું તેમાં રૂ. ૪ ખોટ ગઈ ત્યારે કેટલા રૂપીઆનો વેપાર કરેલો?

(૫૦). ૨૦ રૂપીઆ અને ૧ શીલીંગનું ૩૮। શેર રૂ. આવે તો ૩ આંડી ૨॥ મણ રૂ. લેવાને ૧૭ પોંડ ૮ શીલીંગ ઉપરાંત કેટલા રૂપીઆ આપવા પડે?

(૫૧). એક માણસ પાસે રૂ. ૧૬૦ ના બે ઘોડા છે. તેમાં પહેલા કરતાં બીજાની કીમત રૂ. ૫૦ વધારેછે. પહેલો ઘોડો સેકડે ૧૦ ટકા ખોટ ખાઈને વેચ્યો ને બીજો સેકડે ૮ ટકા નફો લઈને વેચ્યો, તો છેવટે તેને સેકડે શો નફો અથવા તોટો પડ્યો.

(૫૨). દર વરસે દર સેકડે રૂ. ૩ પ્રમાણે રૂ. ૧૦,૦૦૦ નું ૪ વરસનું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ શું થશે ?

(૫૩). મેં કેટલાક રૂપીઆનો માલ ખરીદ્યો. તેઉપર શેકડે રૂ. ૧૨ાા વટાવ કાપીને રૂ. ૧૨૫૦ રોકડા આપ્યા, ત્યારે વટાવ સુધાં તેની ખરીદી કેટલા રૂપીઆની હશે ?

(૫૪). દર વરસે દર સેકડે ૪ રૂ. પ્રમાણે ૨ વરસનું રૂ. ૬૨૫ નું સાદું અને ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ કાઢો ?

(૫૫). સાદા વ્યાજથી ૨૫૦ પોંડના ૪ વરસમાં ૨૯૫ પોંડ થાયછે ત્યારે વ્યાજનો દર શો ?

(૫૬). એક આનાની ૭ પ્રમાણે કેરીઓ લીધી હોય તો સેકડે ૩૩⅓ ટકા નફો ગણીને ૨૫ કેરીઓ કેટલે વેચવી ?

(૫૭). ૨૦ પોંડનો કંઇ માલ ખરીદ કર્યો. તેમાંથી અર્ધો સેકડે ૧૫ ટકા નફો લેઇને વેચ્યો ને બાકીનો અર્ધો સેકડે ૨૫ ટકા નફો લેઇને વેચ્યો ત્યારે બધી થઇને શી કીમત ઉપજી ?

(૫૮). ૩૫૭ પોંડ ૧૨ શિલીંગ ૨ પેન્સ એ ત્રણ માણસ ૪ સ્ત્રીઓ અને ૬ છોકરાં વચ્ચે વેહેંચી આપો. એવી રીતે કે દરેક પુરૂષને દરેક સ્ત્રીથી બમણું મળે અને દરેક સ્ત્રીને દરેક છોકરાથી બમણું મળે.

(૫૯). અ ના ૩૦૦ પોંડ અને બ ના ૫૦૦ પોંડ એકઠા કરી તે બંનેએ વેપાર કર્યો. છ માસપછી તેમણે ક ને વેપારમાં ભાગીઓ કર્યો. ક એ તે વખતે ૮૦૦ પોંડ ભંડોળમાં નાંખ્યા. વરસ આખરે તેમને ૭૦૦ પોંડ નફો થયો તે ત્રણે વચ્ચે શી રીતે વેહેંચવો ?

(૬૦). દરવરસે દરસેકડે ચાર ટકા પ્રમાણે બે વરસે એક રકમ ૫૪ પોંડ થવાની છે ત્યારે તુર્ત કીમત કેટલી ?

(૬૧). એક ઔંસ રૂપાની કીમત રૂ. ૨-૮-૦પાઈ છે, અને દર ઔંસે ૧ાા આનાની ઘડામણી બેસેછે; ત્યારે ૧ પોં: ૭ ઔંસ ૧૪ પેનીવેટની એક રૂપાંની વાટકી છે તેની કીમત શી પડશે ?

(६२). દરશેરે રૂ. ૧૦૦૦ આપી એક કંપનીના ૨૦૦ શેર મેં ખરીદ કર્યા. તેમાં દરવરસે દરસેકડે ૨ રૂપીઆ વ્યાજ મળ્યું પછી તે દરેક શેર રૂ. ૪૬૦ માટે વેચીને જે આવ્યું તેની ૪।। ટકાની ૯૨ ના ભાવની લોનો લીધી. ત્યારે મારી વાર્ષિક પેદાસમાં શો ફેરફાર થશે?

(६३). એક ઘનફુટ પથર એક ઘનફુટ પાણી કરતાં ૨.૭૧૬ ગણો વજનમાં થાયછે. હવે, એક ઘનફુટ પાણીનું વજન ૧૦૦૦ ઔંસ હોય તો ૯ ફુટ ૬ ઇંચ લાંબો, ૨ ફુટ ૩ ઇંચ પોહોળો, અને ૨ ફુટ જાડો એવા પથરનું વજન કેટલું થશે?

(६४). એક માણસ પોતાની મીલકત પોતાના બે છોકરા વચ્ચે મુકીને મરી ગયો. તે બે છોકરાના ભાગોનું ગુણોત્તર ૧૩ : ૭ છે અને તેમના ભાગોનું અંતર રૂ. ૧૨,૦૦૦ છે. ત્યારે તે માણસ કેટલી મીલકત મુકીને મરી ગયો હશે?

(६५). એક માણસે પોતાનો ઘોડો રૂ. ૨૪૬ માટે વેચ્યો તેમાં તેને સેકડે ૨૬$\frac{1}{4}$ ટકા ખોટ ગઈ ત્યારે તે ઘોડો કેટલે લીધો હતો?

(६६). ફોડવાના દારૂમાં ૭૫ ભાગ સુરોખાર, ૧૦ ભાગ ગંધક અને ૧૫ ભાગ કોલસા, આવેછે. ત્યારે ૧૦ હંડ્રવેટ દારૂ કરવાને દરેક વસ્તુ કેટકેટલી જોઈએ?

(६७). એક માણસને રૂ. ૮૦૦ બે માસ પછી આપવાના છે અને રૂ. ૭૫૦ સાત મહિને આપવાના છે ત્યારે તે બંને રકમો કઈ મુદતે એકજ વખતે આપે?

(६८). દરવરસે દરસેકડે ૫ ટકા પ્રમાણે કઈ રકમ વ્યાજે મુકીએ તો તે ૧૫ મહિનામાં ૧૩૮ પૌંડ ૨ શિલીંગ અને ૬ પેન્સ થાય?

(६९). એક માણસ પાસે ૩ ટકાની ૧૦,૦૦૦ પૌંડની લોન છે તે એ ૬૫ ને ભાવે વેચી નાખે છે અને જે ઉપજે તેની ૪ ટકાની ૮૨$\frac{1}{2}$ ના ભાવની લોન લેછે. ત્યારે તેના ઉત્પન્નમાં શો ફેરફાર થશે?

(૭૦). ૩ ટકાની લોનનો ભાવ ૮૮ છે અને ૪ ટકાનીનો ૯૮ છે. ત્યારે મારી પાસે ૧૫૮૦ રૂપીઆ છે તેને કઇ જાતની લોન લેવામાં રોકું તો વાર્ષિક પેદાસમાં મને ફાયદો થાય અને તે કેટલો ?

(૭૧). એક માણસની પાસે ૧૦૭૦ પૌંડ હતા. તેની તેણે ૩ ટકાની ૯૦ ના ભાવની લોનો લીધી. પછી શરભરનો એટલે ૧૦૬ નો ભાવ થયો. ત્યારે તે લોનો તેણે વેચીમારી અને જે આવ્યું તેની ૩। ટકાની ૧૦૫ ના ભાવની લોનો ખરીદી તો તેના ઉત્પન્નમાં શો ફેરફાર થશે ?

(૭૨). એક દુધવાળાને ૩૬ મણ દુધના ૪૨ રૂપીઆ કીમત બેઠી. પછી દુધમાં તેણે ૩ મણ પાણી ભેળ્યું. ત્યારે એ મિશ્રણ કેમ મણ વેચે તો તેને સેકડે ૩૦ રૂ. નફો મળે ?

(૭૩). એક જણને ૩ શિલીંગ ૫$\frac{3}{4}$ પેન્સની ૧ પૌંડ ચા વેચવાથી સેકડે ૪ ટકા નફો મળેછે. ત્યારે ૩ શિ. ૧$\frac{1}{2}$ પે. ની ૧ પૌંડ ચા વેચવાથી તેને સેકડે નફો અથવા ખોટ શી જશે ?

(૭૪). એક માણસે એક ઘોડો વેચ્યો તેમાં તેને સેકડે ૪ ટકા ખોટ ગઈ; જો તેણે તે ઘોડો ૪ પૌંડ ૧૦ શિ. જાસ્તી કીમત લેઈને વેચ્યો હોત તો તેને સેકડે ૫ ટકા નફો મળત. ત્યારે ઘોડાની મૂળ કીમત શી હશે ?

(૭૫). એક વેપારી સેકડે ૨૦ ટકા નફો લેઈને ચા વેચેછે. ત્યારે ૫ રતલ ચા જેટલી કીમતે તે વેચે તેટલી કીમતમાંથી તેણે કેટલી ચા ખરીદ કરેલી હોવી જોઈએ.

મનોયત્નના જવાબો

મનોયત્ન ૧:– (૧) ૫૧૬. (૨) ૯૦૭. (૩) ૨૪૧૫. (૪) ૯૮૦૯. (૫) ૮૦૭૫. (૬) ૧૨૩૫૪. (૭) ૫૨૭૦૫. (૮) ૬૬૦૫૪. (૯) ૭૨૨૦૫. (૧૦) ૨૦૧૩. (૧૧) ૧૨૭૦૫. (૧૨) ૭૦૧૧. (૧૩) ૨૨૬૫૬. (૧૪) ૩૫૪૦૫. (૧૫) ૩૦૧૦૫.

મનોયત્ન ૨:– (૧) બસે પાંત્રીસ. (૨) ત્રણસે આઠ. (૩) સાતસે છપન. (૪) નવસે ત્રીસ. (૫) એક હજાર બસે ત્રીસ. (૬) બે હજાર છસે આઠ. (૭) ત્રણ હજાર આડત્રીસ. (૮) પાંચ હજાર છસે આઠ. (૯) છવીસ હજાર તેત્રીસ. (૧૦) બીસ્તાળીસ હજાર છસે સાત. (૧૧) વીસ હજાર પાંત્રીસ. (૧૨) અડસઠ હજાર બસે વીસ. (૧૩) સત્યાસી હજાર પચાસ. (૧૪) બાવન હજાર આઠસે સત્તાવીસ. (૧૫) બાણું હજાર બસે ત્રણ. (૧૬) વીસ હજાર અઠ્ઠાવીસ.

મનોયત્ન ૩:– (૧) ૭૦૦; ૫૦. (૨) ૩૦૦; ૧૦૦૦. (૩) ૨૦૦. (૪) ૨૪૫ દશકમાં ૨ હજાર અને ૪ સો છે. અને ૨૪૫ માં બે સો ને ૪ દશક છે. (૫) ૯. (૬) ૨; ૨૧. (૭) ૯. (૮) ૧૦૦૦૦; ૨૦૦૦; ૩૦૦; ૪૦; ૫. (૯) ૩૦૦૦૦; ૬૦૦૦; ૭૦૦; ૮. (૧૦) ૧૦૦૦૦; ૫૦૦; ૮૦.

મનોયત્ન ૪:– (૧) ૨૩૨૭. (૨) ૮૧૩૧. (૩) ૫૨૮૦૭. (૪) ૩૨૭૩૪. (૫) ૧૦૫૨૪. (૬) ૧૦૮૫૨. (૭) ૧૭૪૭૩૬. (૮) ૮૧૧૧૫. (૯) ૯૭૧૦૧. (૧૦) ૨૦૭૬૯. (૧૧) ૧૮૬૩૯૪. (૧૨) ૩૨૦૪૬૯. (૧૩) ૫૨૯૨૬. (૧૪) ૨૩૧૨. (૧૫) ૧૧૫૬૩. (૧૬) ૧૩૪૦૩. (૧૭) ૫૬૯૨. (૧૮) ૬૯૬૭. (૧૯) ૭૫૮૦૫. (૨૦) ૩૮૭૮૨.

મનોયત્ન ૫:– (૧) ૯૩. (૨) ૩૦૭. (૩) ૪૨૨૮. (૪) ૨૬૯૩.

(૫) ૧૩૫૯૭. (૬) ૧૫૪૬૭. (૭) ૯૨૪૭. (૮) ૨૪૮૪૫. (૯) ૨૨૦૧૧. (૧૦) ૬૨૪૦૨. (૧૧) ૧૫૧૫૫. (૧૨) ૧૯૯૯૫. (૧૩) ૩૨૨૩. (૧૪) ૪૭૭૭૧. (૧૫) ૫૧૯૬૭. (૧૬) ૩૭૯. (૧૭) ૧૮૭. (૧૮) ૮૯૯. (૧૯) ૧૭૨૮૦. (૨૦) ૩૩૮૮૯.

મનોયત્ન ૬:—(૧) ૧૨૫૫. (૨) ૭૨૧. (૩) ૫૦૭૦. (૪) ૨૭૬૦. (૫) ૨૧૧૦૬. (૬) ૩૩૬૬૦. (૭) ૧૦૮૪૬. (૮) ૪૯૬૨૬. (૯) ૪૭૬૭૦. (૧૦) ૬૩૭૮૦. (૧૧) ૧૨૮૩૫૨. (૧૨) ૩૫૪૭૯. (૧૩) ૧૩૧૭૭૮. (૧૪) ૩૪૩૭૧. (૧૫) ૧૩૯૨. (૧૬) ૨૫૭૨. (૧૭) ૮૭૦૦. (૧૮) ૨૩૦૦૦. (૧૯) ૯૯૪૦. (૨૦) ૨૪૨૮૮.

મનોયત્ન ૭:—(૧) ૧૮૭૪૪. (૨) ૬૮૬૦. (૩) ૯૩૧૫. (૪) ૧૬૮૯૬. (૫) ૪૮૩૫૦૫. (૬) ૩૪૨૮૦૪. (૭) ૪૭૧૯૦ (૮) ૪૯૪૭૮૪. (૯) ૧૬૮૦૬૪. (૧૦) ૫૯૦૦૦. (૧૧) ૭૬૪૧૬૦૦. (૧૨) ૨૧૯૪૨૮૦૦૦. (૧૩) ૨૩૨૦૦૦૦. (૧૪) ૯૭૪૪૦૦. (૧૫) ૩૫૨૮૦૦૦૦. (૧૬) ૧૧૧૫૮૪૦૦.

મનોયત્ન ૮:—(૧) ૪૨૪૧૭૫. (૨) ૩૭૦૦૦૧. (૩) ૨૩૮૬૮૪૫. (૪) ૮૩૯૬૩૫. (૫) ૧૩૩૪૯૨૩. (૬) ૨૩૭૮૧૨૩. (૭) ૩૬૬૭૭૮૬. (૮) ૧૦૨૦૪૦૯. (૯) ૨૨૧૨૨૮૨. (૧૦) ૭૮૨૨૦૮. (૧૧) ૨૬૮૩૭૭૪. (૧૨) ૧૨૨૫૬૭૯૬. (૧૩) ૨૭૦૬. (૧૪) ૬૪૭૪૨૫. (૧૫) ૬૨૧૩૬. (૧૬) ૬૬૯;૨૦૦૭; ૧૮૦૬૩. (૧૭) ૩૯૫૧૯૯. (૧૮) ૧૦૦૩૫૨. (૧૯) ૪૨૩૨૮૦. (૨૦) ૧૫૬૬૯૫૦. (૨૧) ૩૩૧૭૨૦૮. (૨૨) ૧૮૮૮૦. (૨૩) ૩૭૮૦ પુરૂષ; ૧૮૯૦ સ્ત્રીઓ. (૨૪) ૧૦૩૫૦૧.

મનોયત્ન ૯:—(૧) ૯૨. (૨) ૨૯૦૪. (૩) ૧૮૪૧. (૪) ૧૮૨૪૯. (૫) ૫૩૧. (૬) ૬૦૨૩. (૭) ૨૬૧૩. (૮) ૮૩૧૮. (૯) ૯૮૬૪$\frac{૭}{૧૦}$. (૧૦) ૫૮૩૨. (૧૧) ૧૦૨૯. (૧૨) ૧૩૩૮. (૧૩) ૨૩૨. (૧૪) ૯૮૩. (૧૫) ૧૬૭૦. (૧૬) ૫૪૯. (૧૭) ૩૦૭૧. (૧૮) ૧૦૫૨.

મનોયત્ન ૧૦:—(૧) ૬૧૧. (૨) ૪૬૫$\frac{૨૨}{૨૭}$. (૩) ૪૦૦$\frac{૧૬}{૨૪}$. (૪) ૩૩૬૬. (૫) ૨૪૩૧$\frac{૨૯}{૩૫}$. (૬) ૧૩૯૮$\frac{૧૬}{૪૮}$. (૭) ૫૭૪$\frac{૪૫}{૬૪}$. (૮)

૧૮૦૮$\frac{૩૩}{૪૪}$. (૯) ૧૭૭૪. (૧૦) ૧૩૭૧$\frac{૧૯}{૩૬}$. (૧૧) ૭૪૪$\frac{૧૧}{૪૫}$.
(૧૨) ૧૨૩૮$\frac{૫૧}{૬૦}$. (૧૩) ૪૭૧$\frac{૨૨}{૬૪}$. (૧૪) ૫૪૨૨૦$\frac{૬૯}{૭૦}$.

મનોયત્ન ૧૧:—(૧) ૨૭૩૯$\frac{૧૭}{૧૯}$. (૨) ૩૪૩૨$\frac{૧૪}{૨૧}$. (૩) ૩૪૧૩$\frac{૯}{૨૩}$. (૪) ૨૯૩૩$\frac{૨૮}{૨૯}$. (૫) ૧૮૩૩$\frac{૪}{૩૭}$. (૬) ૨૩૦૭$\frac{૭}{૪૩}$. (૭) ૧૮૭૧$\frac{૪૬}{૫૩}$. (૮) ૧૪૭૮$\frac{૫}{૫૯}$. (૯) ૧૦૬૦$\frac{૫૯}{૮૪}$. (૧૦) ૧૫૬૦. (૧૧) ૧૦૨૪$\frac{૨}{૯૫}$. (૧૨) ૧૦૨૩$\frac{૪૯}{૯૭}$. (૧૩) ૩૬૭. (૧૪) ૧૫૪. (૧૫) ૩૫.

મનોયત્ન ૧૨:—

(અ) (૧) ૯૪૦૨૧૨. (૨) ૫૮૦૦૬૫૫.
(૩) ૭૨૨૯૨૦૦૯. (૪) ૯૪૩૫૦૦૨૫૭.
(૫) ૬૬૦૦૨૬૭૦૯.

(બ) (૧) આઠ લાખ વીસ હજાર, છસે પંચાસી.
(૨) બાર લાખ ચોત્રીસ હજાર પાંચસે સડસઠ.
(૩) સાત કરોડ બત્રીસ લાખ છ હજાર નવસે ચઉદ.
(૪) બોતેર કરોડ આઠ લાખ પચીસ હજાર આઠસે એક.
(૫) એક અબજ એંસી કરોડ છવીસ લાખ અઠ્ઠાશી હજાર ત્રણસે વીસ.
(૬) નવ અબજ સત્યાસી કરોડ એંસી લાખ અઠ્ઠાવીસ હજાર છસેં પાંચ.

(ક) સરવાળા:—(૧) ૧૯૬૦૫૯૫૭૮. (૨) ૧૮૯૬૬૯૬૩૧૫. (૩) ૧૬૪૯૫૯૬૧૭૨. (૪) ૨૯૬૯૦૧૬૫૯૧. (૫) ૩૩૩૫૭૫૫૧૮૦. (૬) ૩૨૩૫૬૮૭૩૫.

(ડ) બાદબાકી:—(૧) ૧૧૮૧૫૬૮૮. (૨) ૨૮૬૮૪૮૯. (૩) ૮૪૮૮૮૭૮. (૪) ૬૧૬૬૫૮૦૭૯. (૫) ૪૮૮૭૪૭૮૯૭. (૬) ૪૯૫૨૬૮૮૮૯. (૭) ૨૭૩૭૨૪૧. (૮) ૫૫૯૯૪૯૯૭૩. (૯) ૮૫૦૦૩૨૨૩.

(ઇ) ગુણાકાર:—(૧) ૩૩૪૩૬૯૩૪૨૪. (૨) ૬૩૮૧૮૨૫૨૦૫૨. (૩) ૨૬૧૪૮૧૮૪૬૩. (૪) ૩૨૧૮૦૪૬૯૨૬૯. (૫) ૬૯૧૨૮૪૭૯૬. (૬) ૨૭૮૪૨૫૯૫૦૯.

(૭) ૧૨૫૨૪૩૧૦૬૪. (૮) ૧૭૦૨૫૮૫૯૨૭.
(૯) ૧૧૯૭૦૮૧૧૮૦૯. (૧૦) ૬૩૦૬૬૨૮૪૯૯૫૦.
(૧૧) ૨૬૦૦૫૦૯૦૫૦૦. (૧૨) ૧૨૭૪૨૪૯૪૩૪૫.
(૧૩) ૯૧૦૨૪૮૬૪૨૦૦. (૧૪) ૧૦૭૨૨૯૮૭૬૮૦૨.
(૧૫) ૧૮૩૪૯૬૨૫. (૧૬) ૪૦૪૭૪૯૦.
(૧૭) ૪૪૨૮૦૦ (૧૮) ૨૭૮૬૪૦૦.
(૧૯) ૬૨૯૪૯૧૫. (૨૦) ૬૭૦૫ વાણીઆ, ૨૦૧૧૫ કણબી, ૧૮૧૦૩૫ પરચુરણ.
(૨૧) ૧૪૮૪૧૮૫૫ રૂપીઆ.

(ક) ભાગાકાર:–(૧) ૨૮૧૯૫૫૮. (૨) ૨૭૫૮૯૦૩$\frac{૧૭}{૩૭}$.
(૩) ૨૨૮૨૩૧૪$\frac{૧૩}{૪૭}$. (૪) ૬૫૦૪૯૨૮$\frac{૧૬}{૫૩}$.
(૫) ૨૧૬૬૦૮૨$\frac{૧૪૭}{૧૯૭}$. (૬) ૭૧૮૫૬$\frac{૯૯૮}{૨૦૯૧}$.
(૭) ૨૩૦૭૭૫$\frac{૫૯૩}{૨૧૯૯}$. (૮) ૧૪૧૬૨૭$\frac{૧૪૦૨}{૪૯૯૭}$.
(૯) ૪૭૪૫૭$\frac{૩૫૯૧}{૭૯૦૧}$. (૧૦) ૨૧૯૮૧$\frac{૫૪૪૧}{૮૧૨૯}$.
(૧૧) ૨૬૭૩૯૩$\frac{૭૭૦}{૭૭૫૭}$. (૧૨) ૧૪૯૫$\frac{૨૬૩૧૨}{૬૯૦૨૭}$.
(૧૩) ૩૧ રૂપીઆ. (૧૪) ૭૫૬.
(૧૫) ૭૪ જણ. (૧૬) ૧૨૭ ભાજક ૪૨ શેષ.
(૧૭) ૧૯.(૧૮) ૧૫૫ ચોપડીઓ બંધાતાં ૧૭ કાગળ વધશે.
(૧૯) ૨૨૮૧.

મનોયત્ન ૧૩.(૧) ૧૪૧૦૬૯૯.(૨) ૧૦૦૦૮૯૯૯.(૩) ૫૧૧૧૦૧. (૪) ૩૫૦૦ લાખ; ૩૪૫૦૦૦૦૦ સો; સોની સંખ્યા ૩૪૪૬૫૫૦૦ જેટલી મોટી. (૫) બાદબાકી કરવાથી ત્રણસે પંચાવન હજાર એવતી સંખ્યા આવેછે. (૬) ૧. (૭) ૩૨૫ લાખ એ ૨૯૮૯૯૭૦૦ જેટલી મોટી. (૮) ૧૧૬૨૬૬૧૫. (૯) ૯૦૦૦૦૦; ૫૦૦૦૦૪૭૦૦; ૮૦; ૬; ૩૩૨૭૭૫૧૦. (૧૦) ૧૩૩૨૦૦; ૧૩૨૦૦૦; ૧૨૧૨૦૦; ૧૩૨૦૦. (૧૧) બાદબાકી ૮૫૪૦; ગુણાકાર ૮૧૯૮૪૦. (૧૨) ૪૫૦૦૦ ભાગાકાર. (૧૩) ૭૮૪૯૬૪૮. (૧૪) ૪૯૩૩૨ સરવાળો; ૩૫૨૭૮ બાદબાકી; ૧૭૪૦૩૩૪૨૯૬ ગુણાકાર; ૧$\frac{૧૪૦૫૪}{૩૫૨૭૮}$

ભાગાકાર. (૧૫) ૩૯૩. (૧૬) ૪૦૨૦૭૩૧૬. (૧૭) ૩૨૨૫૦. (૧૮) ૪૬૭૫ મણ વેચ્યું; ૧૧૯૦ મણ ખાવા રાખ્યું. (૧૯) ૫૩૭૬. (૨૦) ૧૧૭૩૦ ખર્ચ્યાં; ૧૨૭૫ બાકી રહ્યાં. (૨૧) ૫૩૧૭. (૨૨) ૧૫૩૬૧. (૨૩) ૪૦૪૪. (૨૪) ૬૦૧. (૨૫) ૨૭૮૫૧. (૨૬) સંવત ૧૭૯૮ ની સાલમાં. (૨૭) ૪૧૩૮૬. (૨૮) ૧૭૫૫૨. (૨૯) ૧૮૬૩; ૫૫૮૯ રૂપીઆ. (૩૦) ૧૨૯૯ રૂપીઆ. (૩૧) ૧૦૭૧૮૫ રૂપીઆ. (૩૨) ૫૩૭. (૩૩) ૭૨; ૧૨૩; ૧૬૪ રૂપીઆ. (૩૪) ૧૭. (૩૫) ૧૬૯ બળદ; ૮૧૧૨ રૂપીઆ. (૩૬) ૧૮૬૫૮૨. (૩૭) ૧૩૧૫૮. (૩૮) ૫૪. (૩૯) ૧૬. (૪૦) ૫૭૨.

મનોયત્ન ૧૪:–(૧) ૧૦૯. (૨) ૧૦૩. (૩) ૧૭. (૪) ૯૧. (૫) ૧૩૧. (૬) ૭. (૭) ૧૩. (૮) ૪૯૩. (૯) ૧૨૩૫. (૧૦) ૭. (૧૧) ૨૨૧. (૧૨) ૯૧૭. (૧૩) ૯. (૧૪) ૫૦૪. (૧૫) ૩૭. (૧૬) ૮. (૧૭) ૧. (૧૮) ૪૦૨૭૮. (૧૯) ૫૧. (૨૦) ૩૮. (૨૧) ૪.

મનોયત્ન ૧૫:–(૧) ૨૬૦. (૨) ૧૪૭૦. (૩) ૧૦૯૦. (૪) ૧૧૩૦. (૫) ૨૧૩૩૧૨. (૬) ૧૨૧૦૨. (૭) ૬૦૦. (૮) ૩૬૦. (૯) ૮૪. (૧૦) ૫૦૪૦. (૧૧) ૮૪૧૫૦. (૧૨) ૫૩૩૯૧. (૧૩) ૯૫૦૦૬૫૨. (૧૪) ૪૪૧૦૦૦. (૧૫) ૩૨૪. (૧૬) ૨૧૯૪૫. (૧૭) ૫૫૯૦૬૨. (૧૮) ૭૭૭૦. (૧૯) ૨૧૦. (૨૦) ૪૨૧. (૨૧) ૩૬૨. (૨૨) ૮૪૩. (૨૩) ૬૧.

મનોયત્ન ૧૬:–(૧) ૭૨; ૧૩૨; ૧૮૦. (૨) ૪૦૧૭. (૩) ૧૪૫૯૨૦; ૧૨૩૮૪૦; ૩૬૬૦. (૪) ૧૭૪૧૯૩. (૫) ૨૨૫૨૮. (૬) ૨૭૨૪. (૭) ૧૭૬૧૬૦. (૮) ૫૯૧૬૪ પૈસા; ૧૭૭૪૯૨ પાઈ. (૯) ૧૯૮૪૮. (૧૦) ૩૯૨૬૮ પાશેર. (૧૧) ૨૦૨૮૦ શેર. (૧૨) ૮૭૯. (૧૩) ૨૪૭૦ રતિ. (૧૪) ૧૨૯૨૪૪૦ ઇંચ. (૧૫) ૪૦૨. (૧૬) ૫૭૬૫૨૮ આંગળ. (૧૭) ૮૪૩૬૪ કાંઈગ. (૧૮)

૧૩૨૩ તસુ. (૧૯) ૧૩૬૮ ઇંચ. (૨૦) ૪૯૯૮૦૦૦૦. (૨૧) ૨૮૩૩૬૬૫૧૨. (૨૨) ૨૬૩૮૦ ફાર્દીંગ. (૨૩) ૧૩૯૭૧. (૨૪) ૨૮૨૨૬૮૮૦ ઘન ઇંચ. (૨૫) ૨૨૦૭૫૨૦૦૦૦ સેકંડ. (૨૬) ૩૨૯૮¼ દિવસ; ૨૮૪૯૬૮૮૦૦ સેકંડ. (૨૭) ૪૪૩૦૦ પોહોર; ૩૩૨૨૫૦ ઘડી; ૧૯૯૩૫૦૦૦ પળ. (૨૮) ૫૦૫૯૫૮૪૦૦૦૦; ૫૩૬૧૧૨૦૦૦૦૦; ૫૮૪૩૮૧૯૫૨૦૦; ૫૮૩૭૩૧૬૬૦૦૦; ૬૩૨૪૪૮૦૦૦૦૦; અનુક્રમે સેકંડ. (૨૯) ૩૬૫૨૨૯૬૦ મીનીટ. (૩૦) ૯૦૬૦૩૫૨૦ ડ્રામ.

મનોયત્નનું ૧૭:—(૧) રૂ. ૩-૧૪-૬; રૂ. ૫-૯-૮. (૨) ૨૬૦ રૂ. ૬ આ; ૧૫ રૂ. ૬ આ. ૫ પા. (૩) રૂ. ૨૧-૧૦-૬; રૂ. ૩૭-૪-૨. (૪) રૂ. ૧૧૫-૪-૨, (૫) ૧૨૩ રૂ. ૫ લો. (૬) ૩ પાં. ૫ શિ. ૫ પે., ૧ પાં. ૧૪ શિ. ૭ પે. (૭) ૧૫૧ ગિ. ૫ શિ.; ૪૮ ગિ. ૧૯ શિ. ૪ પે. (૮) ૧૦૨ મ. ૨૫ શે. ૨ પા, ૧ ન.; ૨૬ મ. ૩૦ શે. (૯) ખાં. ૫-૫-૧૨. (૧૦) ખંડીયા ૪-૧૮-૩૨. (૧૧) ટન ૭-૧૭-૦-૨૬. (૧૨) ૧૭૧૭૨ તો. ૨ રતિ. (૧૩) ૫૭ રી. ૭ રતલ ૪ તાવ. (૧૪) ગાઉ ૪૫-૧૧૭૩-૨-૧-૨-૨. (૧૫) મૈલ ૧૫-૪-૯-૪-૦-૨. (૧૬) વીઘા ૧૨૬-૧૬-૦. (૧૭) ૭૨ ગજ ૧૮ તસુ; ૭૨ ગદીઆણા. (૧૮) કોડી ૮૮૧-૧૫. (૧૯) ૭૩ વાર ⅔ ગજ. (૨૦) ૩૪૨ વાર ૨ ફુટ ૬ ઇંચ; ૧ ફ. ૧૨ પોલ. ૧ વા. ૨ ફુ. ૯ ઇંચ. (૨૧) ૩૯ વીઘા. (૨૨) ૭૮ એ. ૨ રૂ.; ૪ એ. ૧૪ ગુંઠા, ૨૯૮ ચો. ફુ. (૨૩) ૧૧ અઠ. ૧ દિ. ૨૮ મુ. ૨૦ પ.; ૨ માં. ૩ અ. ૧ દિ. ૨૮ ઘં. ૨૦ પ. (૨૪) ૯ વ. ૨૭ દિ. ૨૧ અ. ૪૩ મિ. ૨૦ સે. (૨૫) ૧૯ ઘ. વા. ૨૩ ઘ. ફુ. ૨૪૨ ઘ. ઇં. (૨૬) ૫૮૭ ઘ. હા. ૧ ઘ. વે. ૫ ઘ. મુ. (૨૭) કળશી ૩-૧૦-૩૯-૧; મણી ૨-૮-૨૯. (૨૮) ૧૨૨ મૈ. ૨ પો. ૩ વાં. ૧ ફુ. ૨ ઇં. (૨૯) ટન ૧૬૧-૧૮-૨-૧૧-૭. (૩૦) ૧૬૦ એકર.

મનોયત્ન ૧૮:–(૧) ૧૯૫૪૨ ફાર્દીંગ; ૨૪૬૯ શીલીંગ (૨) ૨૭૪૦૦ રેસ; ૩૯૫૦૦૦૦ બદામ. (૩) રૂ. ૩૩. (૪) પૌંડ ૭–૧૯–૧૧. (૫) રૂ. ૭૫૬૮–૭–૪. (૬) પૌંડ ૩૪૫–૯–૧૦. (૭) પૌંડ ૮૨૨ ઔંસ ૧૩ દ્રામ ૧૧$\frac{3}{7}$; શેર. ૨૧૭૭–૭૧$\frac{2}{18}$ તોલા. (૮) ૩૨૦૦ હાથ; ૧૩૨૦૦ ફુટ. (૯) ૭૪૮૦ હાથ. (૧૦) ૪૦૦. (૧૧) ૩૯૨૦ એકર; ૩૯૨૦૦ ચો. સાંકળ. (૧૨) ૨૮૫૨૮૧$\frac{1}{4}$ ચો. ફુ. (૧૩) ૨૦૧૬ વીઘાં. (૧૪) ૬૪૦. (૧૫) ૨૪૬૦૦૦ ચો. હાથ. (૧૬) ૭ વીઘાં. –૪ મશા. (૧૭) ૩૦૦૦ પળ. (૧૮) ૩૫૫૬૮૦ સેકંદ; ૧૧૨૫૦ પળ. (૧૯) ૧૭૫. (૨૦) ૩૨ તોલા; ૧૧ ત્રાંય પૌંડ. (૨૧) ૭૦ શેર. (૨૨) ૨૦ માણી; ૧૩ ગા. ૧૮ મ. (૨૩) ૨ ઔંસ ૩ પેની ૩ ગ્રેન. (૨૪) ૩ તોલા ૧ ગદીયાણા ૮ વાલ. (૨૫) ૧૫ ગ્રેન; ૧ ગ. ૨ વા. ૨ રતી.

મનોયત્ન ૧૯:–(૧) રૂ. ૧૨૩–૧૨–૬. (૨) રૂ. ૩૫૪–૪–૪. (૩) રૂ. ૨૧૨૭–૯–૪. (૪) રૂ. ૨૬૬૩૭–૬–૪. (૫) રૂ. ૯૧૬૪–૨૧–૫. (૬) રૂ. ૩૨૧૩–૧–૮. (૭) તોલા ૯૫–૦–૭–૧. (૮) ગજ ૨૮૦૯–૭–૨. (૯) વીઘાં ૨૧૦–૧૬–૧૯. (૧૦) ખાંડી ૨૯૯–૧૭–૧૬. (૧૧) ખાંડી ૩૫૬૫–૩–૭. (૧૨) મણ ૩૮૧૭–૩૩. (૧૩) યાર્ડ ૬૪૬૫–૨–૬. (૧૪) યાર્ડ ૫૫૬૨–૨–૩. (૧૫) એકર ૩૭૩–૩–૧૨. (૧૬) પૌંડ. ૧૯૮૫–૧૩–૯. (૧૭) પૌંડ ૧૪૯૧–૫–૧૧. (૧૮) એકર ૧૧૨૦–૩૩. (૧૯) વરસ ૧૩૬–૮–૧. (૨૦) દીવસ ૧૩૪૨–૨૨–૫૫. (૨૧) ઘડી ૭૭–૨૮. (૨૨) રૂ. ૩૦૮૦–૫. (૨૩) રૂ. ૧૧૮૯–૨–૧. (૨૪) રૂ. ૧૭૦૭–૮–૮. (૨૫) મણ ૧૩૦–૨૦. (૨૬) તોલા ૭૨–૧–૯. (૨૭) વીઘા ૬૪–૧૯–૧. (૨૮) એકર ૭૨–૩૩. (૨૯) વરસ ૪૯. (૩૦) પૌંડ ૯૨૦૪૪–૧–૧૧.

મનોયત્ન ૨૦:–(૧) રૂ. ૭–૧૪–૩. (૨) રૂ. ૧૭–૦–૯. (૩) રૂ. ૬–૬–૧૧. (૪) રૂ. ૯૯–૧૩–૮. (૫) રૂ. ૧૦–૧૦–૬. (૬) રૂ. ૩૬–૧૩–૧૧. (૭) રૂ. ૧૭૭–૧–૮૫. (૮)

રૂ. ૬૮૭—૯૪—૧૧. (૯) ટન ૨૯૭—૧૫—૩—૨૫. (૧૦ ખાંડી ૧૩—૧૩—૩૭. (૧૧) મણ ૯૨—૩૪—૨. (૧૨) તોલા. ૧૭—૧—૧૪—૨. (૧૩) ટન ૧૩૪—૧૯—૩—૨૭. (૧૪) વીઘા ૮—૧૪—૧૮. (૧૫) ગજ ૧૦૩—૨૦. (૧૬) યાર્ડ ૧૦૫—૦—૧૦ (૧૭) મૈલ ૯૬—૫—૩૮. (૧૮) એકર ૪—૩૪. (૧૯) પૌંડ ૯૭—૧૭—૧૦. (૨૦) પૌંડ ૧૮૫—૧૭—૨. (૨૧) ઘડી ૫—૫૫. (૨૨) વરસ ૧૨—૫—૨૬. (૨૩) દીવસ ૭૭—૧૯—૩૮. (૨૪) ચો. યા. ૧૦૪—૫—૩૫. (૨૫) રૂ. ૭૧—૧—૪. (૨૬) રૂ. ૧૨૪—૬—૧. (૨૭) રૂ. ૦—૧૨—૧૧. (૨૮) રૂ. ૫૧૫—૯—૩. (૨૯) ખાંડી ૧—૧૦—૧૭. (૩૦) તોલા ૬૬—૦—૧૩—૨.

મનોયત્ન ૨૧. (૧) રૂ. ૯૭—૦—૧. (૨) રૂ. ૨૦૫—૨—૦. (૩) રૂ. ૭૪—૧—૦. (૪) રૂ. ૨૫૨—૧—૯. (૫) ખાંડી ૭૯—૧૫—૩૩. (૬) ખાંડી ૩૩૦—૬—૧૧. (૭) પૌંડ ૮૨—૧—૯. (૮) પૌંડ ૧૧૬—૯—૯. (૯) યાર્ડ ૩૪૨—૨—૯. (૧૦) ટનં ૫૫—૪—૧. (૧૧) ટન ૫—૧૬—૨—૯. (૧૨) ૧૦૬ એકર ૩૫ ગુંઠા. (૧૩) ૧૭૨ એકર ૧૮ પોલ. (૧૪) ૧૧૪ રૂ. ૨ આ. (૧૫) રૂ. ૧૨૩—૧૦—૮. (૧૬) રૂ. ૧૫૯—૦—૯. (૧૭) રૂ. ૧૩૮—૬—૦. (૧૮) રૂ. ૨૪૦—૭—૬. (૧૯) રૂ. ૧૪૩—૧૨—૦. (૨૦) રૂ. ૩૨૧. (૨૧) રૂ. ૬૯૯—૩—૦. (૨૨) પૌં. ૪૨—૬—૦. (૨૩) પૌં. ૨૪૦—૧૫—૦. (૨૪) પૌં. ૧૧૩—૪—૬. (૨૫) પૌં. ૩૧૦—૯—૦. (૨૬) ખાંડી ૧૦૭૩—૧૪. (૨૭) ખાં. ૯૯૯—૧૦—૩૨. (૨૮) ૨૬૮૩ ટનં ૧૩ હં. ૨૪ પૌં. (૨૯) ૨૨૪ પૌં. ૫ ઔં. ૧૧ પે. (૩૦) તો. ૨૩૪—૧—૫—૧. (૩૧) ૩૬૮ એં. ૩ રૂ. ૮ પો. (૩૨) મૈલ ૨૬૪—૫—૧૨—૪—૧. (૩૩) યાર્ડ ૪૫૭૨—૧—૪. (૩૪) ૧૯૦૫૧ ગજ ૨૧ તસુ. (૩૫) ૧૨૧૭ દિ. ૫ ક. ૧૫ મિ. (૩૬) ૫૮૯૯ વીઘા. (૩૭) ૮૪૩૫ એ. (૩૮) ૭૬ દિ. ૪૦ ઘ. ૩૫ પળ. (૩૯) ૩૭૭૯ અ. ૫ દિ. ૮ ક. (૪૦)

૧૧૫૭ ચો. વા. ૩ ચો. ફુ. ૧૨૬ ચો. ઇં. (૪૧) રૂ. ૨૨૫–૧૫–૪. (૪૨) રૂ. ૨૪૭૮–૮–૯. (૪૩) રૂ. ૪૫૪–૯–૩. (૪૪) રૂ. ૨૫૩૮–૩–૯. (૪૫) રૂ. ૩૧૬–૮–૮. (૪૬) રૂ. ૪૩૨૬–૬–૧. (૪૭) રૂ. ૧૨૧૫૨–૧૩–૧. (૪૮) પૌં. ૯૧૭–૪–૩. (૪૯) પૌં. ૧૪૧૬–૧૪–૬. (૫૦) પૌં. ૪૧૪૨–૧૭–૧. (૫૧) ખાંડી ૪૫૦૫–૧૫–૧૨. (૫૨) ખાં. ૪૭૯૪–૧૯–૩૦. (૫૩) ટન ૧૫૦૧–૪–૦–૧૯. (૫૪) ટન ૨૦૪–૦–૧–૧૪. (૫૫) મૈ. ૮૬૪–૭–૩૦–૦–૧–૬. (૫૬) મૈ. ૫–૩–૨૦–૫–૦–૫. (૫૭) રૂ. ૩૪૯૮–૧૪–૬. (૫૮) રૂ. ૧૮૧૫૦૧–૧૧–૦. (૫૯) પૌં. ૨૫૫૬–૮ શી. (૬૦) પૌંડ ૩૫૩–૧૩–૦. (૬૧) ખાં. ૧૫–૦–૩૫. (૬૨) ખાં. ૬–૧૩–૧૭–૨. (૬૩) મૈ. ૧૩–૨–૧૯–૧–૨–૩. (૬૪) ૬ વ. ૨૬૯ દિ. ૭ ક. ૪૫ મિ. (૬૫) દિ. ૫–૪–૫૨–૩૦. (૬૬) ૬૩૩ વાર ૧૨ તસુ. (૬૭) મૈ. ૪૬–૦–૭–૧–૧–૬. (૬૮) એકર ૭૯–૫ ગુંઠા. (૬૯) પૌં. ૨૮–૩–૬. (૭૦) મૈ. ૧૧–૨–૩૬–૨. (૭૧) ૩ વીઘાં ૧૪ વસા ૯ કાઠી ૫૦૦ ચોરસ મુઠી ને ૯ ચોરસ આંગળ. (૭૨) ૩૮૭ ઘ. ફુ. ૧૫૮૪ ઘ. ઇં. (૭૩) ૪૪૧ ચો. ફુ. ૧૨૬ ચો. ઇં (૭૪) ૧૪૮૨ ઘ. ફુ. (૭૫) ૨૦ ચો. ગજ વધારે માલ્યો.

મનોયત્ન ૨૨:– (૧) રૂ. ૬–૧૪–૧૧. (૨) રૂ. ૬–૯–૩. (૩) રૂ. ૫–૧૫–૨. (૪) પૌં. ૧–૨–૪. (૫) પૌં. ૮–૧૦–૯. (૬) પૌં. ૧૫–૭–૬. (૭) રૂ. ૫–૬–૨. (૮) પૌં. ૯–૪–૬. (૯) પૌં. ૧૬–૧૬–૩. (૧૦) ખાંડી ૫–૧૭–૩૩. (૧૧) વાર ૧૧૭૦–૨–૦$\frac{11}{12}$. (૧૨) મૈ. ૧–૧–૮–૧–૧–૪$\frac{22}{25}$. (૧૩) પૌં. ૬–૧૦–૪$\frac{4}{15}$. (૧૪) ૯ ખાં ૨૬ શે. (૧૫) ટન ૪–૬–૧–૧૨$\frac{12}{13}$. (૧૬) ૨ એકર ૩૫ પોલ. (૧૭) રૂ. ૩–૪–૪. (૧૮) રૂ. ૨૦–૨–૯. (૧૯) રૂ. ૧૨–૧૪–૬. (૨૦) રૂ. ૨–૧૧–૧૧. (૨૧) રૂ. ૨–૧૫–૧૧. (૨૨) રૂ. ૩–૭–૨. (૨૩) રૂ. ૧૦–૧–૫. (૨૪) ૧૦ આ. ૪ પા. (૨૫) પૌં.

૭–૯–૦. (૨૬) પેં. ૧૬–૧૬–૬. (૨૭) પેં. ૬–૧૯–૫. (૨૮) પેં. ૮–૭–૮. (૨૯) ખાં. ૩–૦–૨૭. (૩૦) મણ ૧૨–૧૧. (૩૧) હં. ૧૮–૦–૧૪–૧૫–૧૨. (૩૨) ૩ દિ. ૮ ક. ૨૫ ૨૫/૧૧૨ મિ. (૩૩) રૂ. ૧૪–૨–૭ (૩૪) રૂ. ૧૦–૭–૬ ૬૫/૯૭. (૩૫) રૂ. ૪–૧૧–૪. (૩૬) ૮ શિ. ૯ પે. (૩૭) રૂ. ૧૩૩–૧૨–૭. (૩૮) રૂ. ૧૬–૫–૧૧. (૩૯) પેં. ૩૫–૧૬–૧. (૪૦) પેં. ૩–૨–૬. (૪૧) ૩ મણ ૩૮ શેર. (૪૨) ટન. ૧–૦–૩–૧૬ ૧૬/૧૩૯. (૪૩) યાર્ડ. ૧–૨–૨ ૪૭/૧૪૯. (૪૪) ૧ દિ. ૩ ક. ૫૧ ૪૦/૧૫૭ મિ. (૪૫) રૂ. ૧૦–૩–૫. (૪૬) ૧ શિ. ૮ પે. (૪૭) ૬ આના ૧૦ પાઇ. (૪૮) ૫ આના ૨ પાઇ. (૪૯) રૂ. ૧–૮–૧૦. (૫૦) ૧૨ આના ૨ પાઇ.

મનોયત્ન ૨૩:–(૧) ૨૮. (૨) ૧૪૦. (૩) ૧૦૦૦. (૪) ૪૭૧. (૫) ૬૮૫૫. (૬) ૪૧. (૭) ૧૨૪. (૮) ૬૮. (૯) ૪૬૧ ૨૬૬/૧૩૧. (૧૦) ૧૫૩. (૧૧) ૧૧૫. (૧૨) ૩૪. (૧૩) ૬૨૭૦. (૧૪) ૫૯. (૧૫) ૧૭. (૧૬) ૪૫. (૧૭) ૩૮૭. (૧૮) ૧૯૨. (૧૯) ૫૬. (૨૦) ૧૨૬. (૨૧) ૭૦૪૦. (૨૨) ૧૭૫. (૨૩) ૧૫૯૫૨ ૫/૭. (૨૪) ૬. (૨૫) ૧૯.

મનોયત્ન ૨૪. (૧) રૂ. ૨૭–૬–૪ ૧૦૦/૩૬૫. (૨) રૂ. ૨–૪–૮. (૩) પેં. ૬–૬–૭. (૪) ૭. (૫) રૂ. ૫૬૩૪૮. (૬) રૂ. ૭૧૫૦. કુ: કો: એવરેજ કીમત રૂ. ૭–૨–૪ ૬/૧૦. (૭) આના ૧૦–૬ ૬૦/૬૬૧. (૮) રૂ. ૫૮૪૮. (૯) રૂ. ૧૫૩–૭–૦. (૧૦) રૂ. ૪૦૩૮૧–૨–૪. (૧૧) રૂ. ૧૭–૬–૦. (૧૨) ૭ પાઇ. (૧૩) ૭ વાગ્યા પછી ૨૧ સેકંડે. (૧૪) રૂ. ૧૭–૮–૬. (૧૫) ૨ વરસ ૩ માસ એટલો મોટો; બાપની ઉમર ૧૩ ગણી. (૧૬) ૬૩ મણ ૧૬ શેર. (૧૭) ૨૯ શેર. (૧૮) રૂ. ૯–૮–૦. (૧૯) રૂ. ૧૭૦૬૨૫. (૨૦) રૂ. ૫૧૫૯૩–૧૧–૦. (૨૧) મૂડી રૂ. ૧૯૬૫૦. ખોટ રૂ. ૭૯૩૦. (૨૨) ૨૯૮૦૦. (૨૩) ૫૨૬૦૩૨. (૨૪) રૂ. ૩૬૧૮૦૦૦. (૨૫)

રૂ. ૭૮૪૨-૧૪-૦. (૨૬) ૧૨ અવર ૪૮ મી. (૨૭) મણ ૧૨૧-૩૨. (૨૮) ૫૯૭૮૦ (૨૯) ૩૬ ગણી. (૩૦) ૬૪. (૩૧) ૧૭૦ ચો. ગજ ૨૧૬ ચો. તસુ. (૩૨) પૌં. ૨૨-૧-૦. (૩૩) રૂ. ૯૧૫-૧૫-૮$\frac{16}{106}$. (૩૪) ૫$\frac{1538}{14567}$. (૩૫). વરસ ૪૨-૯-૧૭-. (૩૬) ૧૩ ફુ. ૧૦$\frac{144}{235}$ ઇંચ. (૩૭) ૧$\frac{667}{1728}$. રૂ. ભાર. (૩૮) ૬૨ વાર્ડ. (૩૯) ૩૪૩૯ ચો. ફુ. ૧૬ ચો. ઇં જગા રંગવામાં આવશે; (૪૦) ૮૨૫૭૯૨૦ ચો. યાર્ડ જગા રોકાઈ; અને ખર્ચ રૂ. ૩૬૯૮૮૬૦૦.

મનોયત્ન ૨૫:-(૧) ૩ાા≡ાાા. (૨) ૯ાાા-ાાા. (૩) ૪૯ાાા=ાાા. (૪) ૨૦૩ાાા=ાા. (૫) ખાંડી ૭ાા૪ાાા૯ાા. (૬) મણ ૩૨ાા૭ાા≡. (૭) ગજ ૩૮ાાા ૪ાા. (૮) વીઘા ૧૧ાાા૭ ૩ાા (૯) ૫૩ાાા ગદિયાણા ાાા રતિ. (૧૦) એકસો પોણાદસ પોણો આનો; રૂ. ૧૦૯-૧૨-૯. (૧૧) પોણીહજાર અઢી-આના; રૂ. ૯૯૯-૧૪-૬. (૧૨) સવાસડસઠ પોણાંચાર આના; રૂ. ૬૭-૭-૯. (૧૩) પોણાચાર ખાંડી અઢીમણ સાડાત્રણ શેર નવટાંક. ખાંડી ૩-૧૭-૨૩-૨-૧ નવટાંક. (૧૪) પોણાછ મણ પોણાચાર શેર ત્રણ અધોળ. મણ ૫-૩૩-૩-૧-૧. (૧૫) દોઢ ગદીયાણો અઢીવાલ અડધી રતિ; ગદીયાણા ૧-૧૦-૨. (૧૬) પોણાંચઉદ ગજ પોણા બે તસુ. ગજ ૧૩-૧૯ાાા તસુ. (૧૭) પોણીછતરીસ ઘડી પોણાપાંચ પળ; ૩૫ ઘડી ૪૯ પળ ૪૫ વિપળ. (૧૮) પોણીત્રેત્રીસ દિવસ પોણાચાર ઘડી, ૩૨ દિ. ૪૮ઘ. ૪૫ પળ.

મનોયત્ન ૨૬:-(૧) ૯૩ાાા. (૨) ૭૮ા-. (૩) ૧૧૮ાા-ાા. (૪) ૧૩ાા-. (૫) ૧૮૩ ાા. (૬) ૫૭૬ાા≡. (૭) ૧૮૩૫ાા=ાા. (૮) ૨૦૭ાા. (૯) ૫૮૬ાા. (૧૦) મણ ૧૭૩) ૫ાા-ાાા. (૧૧) મણ ૨૫ાા ૭ાા=ાાા. (૧૨) ખાંડી ૭૨ાા૩) ૬ાા. (૧૩) તોલા ૧૦૧) ૩. (૧૪) ૨૩૪ ગજ ૫ાા તસુ. (૧૫) વીઘા ૭૨ાા૩. (૧૬) ૩૯૬ાા-. (૧૭) મણ ૯૫ાા૪ાા≡.

મનોયત્ન ૨૭:—(૧) ૯ા. (૨) ૨૮ાાા. (૩) ૬ાાા. (૪) ૧૯ાા-. (૫) ૬ા≡. (૬) ૮ાા=. (૭) ૯૩ાાા-ા. (૮) ૬) ≡ાા. (૯) ૧૩ા=ાાા. (૧૦) ૮૯ાાા=. (૧૧) ૪ાા=ાાા. (૧૨) રૂ. ૭૪ાાા ૨૨ાા દો. ૩ બદામ. (૧૩) મણ ૩ાાા ૭ા=. (૧૪) મણ ૧૫ાા૮ાાા≡ાા. (૧૫) ખાંડી ૮ાાા૪ાાા ૭ાાા≡. (૧૬) શેર ૪ાા ૯ાા. (૧૭) રૂ. ૪ાા≡ાાા. (૧૮) ગજ ૧૬ાાાાાા.

મનોયત્ન ૨૮:—(૧) ૮૩)૦ા. (૨) ૨૭૯ા૦ાાા. (૩) ૩૪ા≡ા. (૪) ૬૭ા૦ા. (૫) ૯૧૫૩. (૬) ૧૯૩૮૨ા૦ા. (૭) ૭૪૧૩ાાા. (૮) ૬૬૮ાાા ખાં. (૯) ૧૦૬૮ાાા તોલા. (૧૦) ૨૭૫૮ ગજ. (૧૧) ૨૫૫૬ા રૂ. ૨૦ દો. (૧૨) ૨૦૧૯ દિ. ૧૨ાા ઘ.

મનોયત્ન ૨૯:—(૧) ૨૨૫ાાાં. (૨) ૧૮૭ા=૨. (૩) ૬૨)=ા ૨. (૪) ૧૮૨)≡ા. (૫) ૧૫૯ા-ાા ૩. (૬) ૯૦ા-ાાા૦ાા. (૭) ૪૫૬ાાાા=ાાા ૧ાા. (૮) ૩૭૫)-ાા ૧. (૯) ૫૦૩૬૦ાાા. ૦ાઢા. (૧૦) ખાં. ૪૬૨ાારા. (૧૧) મણ ૧૦૫ાાા. ૩ાાા૦ાા. (૧૨) મણ ૬૪૭૨ાાા ૪ાાા=ાા. (૧૩) ગ. ૭૯૦ા ૦ાાા. (૧૪) ૬૮૨ાાા દિ. ૬ા ઘ. (૧૫) રૂ. ૯૧ા=ાા (૧૬) મણ ૩૭ા૬ા. (૧૭) રૂ. ૮ાાા=ાા. (૧૮) રૂ. ૨૭૯ા≡ાા.

મનોયત્ન ૩૦:—(૧) ૭૪ા. (૨) ૨૪૪૫)-. (૩) ૨૭૨)≡. (૪) ૧૬ા.. (૫) ૮૮)=ા. (૬) રૂ૩ાા શેષ ૦)૦ાા. (૭) ૨૨ાા દિ. (૮) ૪૨ા શેષ ૦)ાાા≡. (૯) ૬૭૪ા. (૧૦) ૩૩; શેષ.)-. (૧૧) ૧૨)=. (૧૨) ૭૬ાા- શેષ ૦)૦ાા ૩. (૧૩) ખાં. ૭ાાા૩૨ા (૧૪) મણ ૩ાપાાા. (૧૫) મણ ૪ાાા ૩ા શેષ ૦ાાા શેર. (૧૬) ૧૭ાા. (૧૭). ૧૨૮ાા. (૧૮) ૫૮ાા લગભગ. (૧૯) ૪૯ાા. (૨૦) ૫૪ાા.

મનોયત્ન ૩૧:—(૧) ૨૪ાાા જેટલી પહેલી મોટી. (૨) ૩૭૩૬૨૪. (૩) ૨ા≡ાાા. (૪) ૫૯૧)૦ાા. (૫) ૧૯૯ાાા≡ાાા. (૬) ૨. ≡ાાા ૧ાા પાઈ. (૭) ૧ા=ા. (૮) ૯૧૪૪૧૩ાા

સરવાળો; ૯૧૨૫૮૬ાા.બાદબાકી. (૯) ખાંડી ૧૯ાારાા૯ા. (૧૦) મણ ૧૯ાપાા શેર. (૧૧). ૧૦૬$\frac{૩૬ાા}{૬૩૧}$. (૧૨) ખાંડી ૪) ૧૭) ૩ાાા. (૧૩) ૧૦૭ાાા–ાાા– ગુણા. કાર; ૯ાાા– શેષ ૦)૦ાાા૩. (૧૪) ૬ રૂા. (૧૫) ૧૨)=ાાા. (૧૬) ૫૦૩ાા. (૧૭) રૂ. ૧૮૫૮ાાા ૨૦ દોકડા ૨ાા બદામ- (૧૮) મણ ૭૦ાાા. (૧૯) ૧૪$\frac{૧૭૯૯}{૨૮૩૬}$. (૨૦) ૨ કોઠાર ને ઉપર ૧૨ાા ઘન ફુટ વધશે.

મનોયત્ન ૩૨.– (૧) $\frac{૨૨૭}{૧૩}$; $\frac{૪૩૦}{૧૯}$. (૨) $\frac{૪૩૫}{૨૯}$; $\frac{૫૫૨}{૨૯}$; $\frac{૭૮૩}{૨૯}$. (૩) $\frac{૩૮૫}{૧૧}$; $\frac{૪૫૧}{૧૧}$; $\frac{૫૧૭}{૧૧}$. (૪) $\frac{૧૩૮૨૫}{૭૯}$; $\frac{૮૪૪૩}{૭૯}$; $\frac{૭૮૨૧}{૭૯}$.

મનોયત્ન ૩૩– (૧) ૨$\frac{૫}{૧૧}$; ૨$\frac{૯}{૧૩}$; ૩$\frac{૧}{૭}$. (૨) ૨$\frac{૧૧}{૧૪}$; ૪$\frac{૨}{૩}$. ૪$\frac{૧૯}{૨૯}$. (૩) ૪$\frac{૮}{૩૫}$; ૧૯$\frac{૯}{૧૩}$; ૨૧$\frac{૧}{૨}$. (૪) ૧૬$\frac{૨૯}{૩૦}$; ૧$\frac{૧૩}{૨૭}$; ૧૧$\frac{૧૯}{૨૯}$. (૫) ૨૦$\frac{૧૨}{૩૫}$; ૧૯$\frac{૩૨}{૪૧}$; ૪૨$\frac{૫}{૨૧}$. (૬) ૯$\frac{૨૯}{૧૧૧}$; ૨૨$\frac{૧૧}{૧૪}$; ૬$\frac{૨૦}{૨૩}$. (૭) ૧૧. ૧૧$\frac{૩૭}{૭૦}$; ૧૩$\frac{૧}{૨૧}$. (૮) ૧૨$\frac{૧}{૩}$; ૧૭$\frac{૧૯}{૩૩}$; ૨૮$\frac{૨}{૩૧}$.

મનોયત્ન ૩૪:– (૧) $\frac{૯૨}{૧૩}$; $\frac{૮૬}{૯}$; $\frac{૮૯}{૧૩}$. (૨) $\frac{૨૩૫}{૨૩}$; $\frac{૧૭૯}{૪૧}$; $\frac{૨૩૨}{૨૫}$; (૩) $\frac{૧૭૭}{૩૫}$; $\frac{૩૬૨}{૫૧}$; $\frac{૩૦૯}{૩૪}$. (૪) $\frac{૬૭૪}{૫૭}$; $\frac{૨૮૨}{૧૯}$; $\frac{૨૧૨}{૧૯}$. (૫) $\frac{૪૩૧}{૩૯}$; $\frac{૩૫૩}{૩૫}$; $\frac{૩૯૫}{૪૧}$. (૬) $\frac{૩૦૪૧}{૨૫}$; $\frac{૧૪૨૪}{૨૦૩}$; $\frac{૩૨૨}{૯૯}$. (૭) $\frac{૫૮૪}{૩૭}$; $\frac{૪૮૮}{૪૩}$; $\frac{૩૯૧}{૫૫}$; (૮) $\frac{૫૦૭}{૯૮}$; $\frac{૧૫૮૬}{૭૧}$; $\frac{૫૮૭૫}{૯૭}$.

મનોયત્ન ૩૫:– (૧) ૩$\frac{૫}{૮}$. (૨) ૧૧$\frac{૭}{૮}$. (૩) ૧૧$\frac{૧}{૪}$. (૪) ૨૪$\frac{૨}{૩}$ (૫) ૧૦$\frac{૧}{૪}$. (૬) ૨૩$\frac{૫}{૭}$. (૭) ૧૪$\frac{૭}{૯}$. (૮) ૨૪$\frac{૬}{૭}$. (૯) ૩૧$\frac{૭}{૧૫}$ (૧૦) ૫૧$\frac{૯}{૧૯}$.

મનોયત્ન ૩૬:– (૧) ૧$\frac{૧}{૭}$. (૨) ૧$\frac{૨}{૩}$. (૩) ૨. (૪) ૨$\frac{૨}{૩}$. (૫) ૭. (૬) ૨$\frac{૧}{૫}$. (૭) ૧$\frac{૧}{૪}$. (૮) ૬$\frac{૧૧}{૧૫}$. (૯) ૨$\frac{૨}{૧૫}$. (૧૦) ૨$\frac{૫}{૭}$. (૧૧) $\frac{૧૦}{૧૧}$. (૧૨) ૨$\frac{૪}{૧૧}$.

મનોયત્ન ૩૭:– (૧) $\frac{૨}{૫}$. (૨) $\frac{૫}{૮૧}$. (૩) $\frac{૨}{૧૯}$. (૪) $\frac{૩}{૫૫}$. (૫) $\frac{૫}{૩૯}$. (૬) $\frac{૫}{૧૨૭}$. (૭) $\frac{૨}{૧૩૫}$. (૮) $\frac{૩૬}{૨૦૫૭}$. (૯) $\frac{૮}{૪૦૧}$. (૧૦) $\frac{૪૫}{૮૧૨}$. (૧૧) $\frac{૧}{૪૯૨}$. (૧૨) $\frac{૨૪}{૭૭}$.

મનોયત્ન ૩૮:– (૧) $\frac{૬૨}{૩૨}$. (૨) $\frac{૪૫}{૩૬}$. (૩) $\frac{૧૭૭}{૧૪૩}$. (૪) $\frac{૧૭૬}{૨૭૨}$.

મનોયત્ન ૩૯:– (૧) $\frac{૩}{૭}$; $\frac{૧}{૪}$. (૨) $\frac{૩}{૮}$; $\frac{૩}{૭}$. (૩) $\frac{૪}{૯}$; $\frac{૩૧}{૪૯}$. (૪)

$\frac{૭}{૮}$; $\frac{૩}{૧૦}$. (૫) $\frac{૧}{૫}$; $\frac{૨}{૩}$. (૬) $\frac{૧૧}{૧૨}$; $\frac{૩}{૪}$. (૭) $\frac{૨}{૭}$; $\frac{૧૨}{૧૩}$. (૮) $\frac{૯}{૧૧}$; $\frac{૧૫}{૧૯}$. (૯) $\frac{૧૦}{૧૯}$; $\frac{૨૧}{૨૯}$. (૧૦) $\frac{૧}{૫}$; $\frac{૩}{૧૧}$. (૧૧) $\frac{૪}{૨૫}$; $\frac{૯}{૨૯}$. (૧૨) $\frac{૭}{૩૬}$; $\frac{૧૦}{૧૧}$.

મનોયત્ન ૪૦:—(૧) $\frac{૩}{૩૫}$. (૨) ૩$\frac{૪}{૭}$. (૩) $\frac{૩}{૮}$. (૪) ૬$\frac{૯}{૧૬}$. (૫) $\frac{૯}{૧૬}$. (૬) ૧૨$\frac{૧૪૩}{૮૦}$. (૭) ૫$\frac{૭}{૧૦}$. (૮) ૭$\frac{૧}{૩}$. (૯) $\frac{૭}{૪૦}$. (૧૦) ૨$\frac{૧૫૭}{૩૨૪}$. (૧૧) $\frac{૬૮}{૩૦૨૫}$. (૧૨) ૨૫૩$\frac{૧}{૨}$.

મનોયત્ન ૪૧:—(૧) ૧ આ. ૮ પા.; ૬ પાઈ. (૨) ૩ આ. ૨$\frac{૨}{૫}$ પા.; ૪ $\frac{૧}{૮}$ પા. (૩) આ. ૧૫-૪; રૂ. ૧-૧૦-૩$\frac{૩}{૭}$. (૪) મણ ૭-૨૦; ૧૦ $\frac{૨}{૩}$ શેર. (૫) પૌં. ૧-૧૩-૪; આના ૫-૨$\frac{૪}{૫૫}$. (૬) તોલા ૧-૧-૧-૧ (૭) ૫ શિ. ૮$\frac{૪}{૭}$ પેં. ૧૬ શી. ૯ $\frac{૩}{૫}$ પેં. (૮) હં. ૯-૦-૧૦-૨-૧૪$\frac{૬}{૧૧}$; ૨ ફૂ. ૯ પો. ૩ વા. ૧૦ $\frac{૪}{૫}$ ઇંચ. (૯) રૂ. ૩-૫-૫ $\frac{૧}{૪}$. (૧૦) રૂ. ૫-૧૨-૯. (૧૧) પૌં. ૮-૦-૧$\frac{૧૩}{૧૭}$. (૧૨) પૌં. ૩-૧-૫ $\frac{૨}{૧૧}$. (૧૩) ટન ૧-૧૨-૩-૨-૧૩-૮ $\frac{૮}{૧૩}$. (૧૪) આં. ૧-૧૬-૪$\frac{૧૨}{૧૭}$. (૧૫) તોલા. ૨૨-૧-૬-૨ $\frac{૫}{૧૧}$. (૧૬) ૩ એ. ૧૦ $\frac{૨૫}{૫૭}$ ગું.

મનોયત્ન ૪૨:—(૧) $\frac{૬}{૧૨૮}$. (૨) ૧$\frac{૧}{૧૫}$ આ.; $\frac{૧}{૧૫}$ રૂ. (૩) $\frac{૩૭}{૪૦૦}$. (૪) $\frac{૩૫}{૪૩૨}$. (૫) $\frac{૧૯}{૧૯૬}$. (૬) $\frac{૬૧}{૪૦૦૦}$. (૭) $\frac{૩૭૧}{૪૮૦}$. (૮) $\frac{૨}{૬૪}$. (૯) $\frac{૧૩}{૧૦૫}$. (૧૦) $\frac{૪૭}{૮૪}$. (૧૧) $\frac{૩}{૨૦૮}$ $\frac{૧}{૦૦}$. (૧૨) $\frac{૭}{૧૯૨૦}$. (૧૩) $\frac{૧૭}{૫૨૦૦}$. (૧૪) $\frac{૧૫૧}{૮૧૯૨}$. (૧૫) $\frac{૭૨૩}{૨૯૫૪}$. (૧૬) ૧.૫$\frac{૭}{૧૧૫૨}$.

મનોયત્ન ૪૩:—(૧) $\frac{૪૫,૧૪૪,૧૫૦,૧૪૦,૧૬૨}{૧૮૦}$.
(૨) $\frac{૬૩,૪૦,૬૬,૫૨,૧૫}{૭૨}$. (૩) $\frac{૨૨૦,૨૯૭,૨૪૨,૨૭૨,૧૯૮}{૫૨૮}$.
(૪) $\frac{૪૪૦,૮૫૫,૬૯૦,૫૦૪,૬૪૯,૧૨૦}{૧૦૮૦}$.
(૫) $\frac{૫૧૦,૨૮૫,૪૬૫,૬૩૬,૧૨૫}{૬૦૦}$.
(૬) $\frac{૮૧૧૮૦,૧૦૯૦૬૦,૧૫૩૭૫૦,૨૫૮૩,૪૬૭૭૦૦}{૨૫૮૩૦૦}$.
(૭) $\frac{૯૦૬૬,૧૨૮૭૦,૧૨૨૮૫,૨૦૦૨,૧૭૩૨૫}{૪૫૦૪૫}$.
(૮) $\frac{૬૩૦,૬૮૦,૬૬૬,૭૦૫,૩૧૫}{૭૨૦}$. (૯) $\frac{૧૦૦૦,૩૦૦,૭૦૧૧}{૧૦૦૦૦}$.
(૧૦) $\frac{૪૩૦૫,૬૧૦,૩૨૭,૬,૨૮૦૦}{૬૩૦}$.

(૧૧) $\frac{૬૬૦,૧૬૮,૧૪૫૬,૫૨૫,૫૪૦}{૧૬૮૦}$. (૧૨) $\frac{૬૧,૫૪,૩૬,૨૪,૧૬}{૨૪૩}$.
(૧૩) ૭૦,૨૧,૭૫૦,૧૭૦૦ ભાગ; દરેકનું મહત્વ $\frac{૧}{૫૨૫}$ જેટલું.
(૧૪) ૮૬૪,૩૫૨૮,૨૦૭૯, ૩૧૩૬ ભાગ; દરેકનું મહત્વ $\frac{૧}{૩૭૨૪}$ જેટલું. (૧૫) ૭૮,૩૨૮,૧૦૦,૧૪૧ ભાગ; દરેકનું મહત્વ $\frac{૧}{૧૪૪}$ જેટલું. (૧૬) ૪૧૨૫,૬૪૦૦,૭૨ ભાગ; મહત્વ $\frac{૧}{૬૦૦}$ જેટલું. (૧૭) ૨૧,૮૮,૭૮,૭૫ ભાગ; મહત્વ $\frac{૧}{૨૪૦}$ જેટલું.
(૧૮) ૪૦૦,૪૯૫,૧૮૦,૫૦૪,૬૪૮ ભાગ દરેકનું મહત્વ $\frac{૧}{૧૦૮૦}$ જેટલું. (૧૯) $\frac{૮}{૯}$, $\frac{૬}{૭}$, $\frac{૧૬}{૧૯}$, $\frac{૧૨}{૧૭}$. (૨૦) $\frac{૧૩}{૨૪}$, $\frac{૯}{૨૦}$, $\frac{૧૦}{૨૭}$, $\frac{૫}{૧૮}$, $\frac{૪}{૭૫}$. (૨૧) $\frac{૧૧}{૧૨}$, $\frac{૭}{૯}$, $\frac{૧૭}{૨૪}$, $\frac{૫}{૮}$, $\frac{૯}{૧૬}$. (૨૨) $\frac{૫}{૬}$, $\frac{૧૭}{૨૭}$, $\frac{૫}{૮}$, $\frac{૧૧}{૨૪}$, $\frac{૨}{૭૫}$. (૨૩) $\frac{૩}{૩૨}$, ॥। ના ।॥ $\frac{૧}{૪૮}$ ના ।॥. (૨૪) ।। ના $\frac{૩}{૧૧}$, $\frac{૨}{૯}$ ના $\frac{૩}{૫}$ $\frac{૭}{૫૫}$.

મનોયત્ન ૪૪:—(૧) $\frac{૩}{૧૧}$. (૨) $૧\frac{૨૧}{૬૪}$. (૩) $\frac{૧૦}{૧૩}$. (૪) $૧\frac{૧૨}{૨૪૩}$. (૫) $\frac{૫}{૧૧}$. (૬) $૧\frac{૩}{૭૨}$. (૭) $\frac{૩}{૩૮}$. (૮) $૧\frac{૨}{૭}$. (૯) $\frac{૧૬૯૬}{૩૪૮૫}$. (૧૦) $\frac{૧૫૩૪}{૨૪૦૧}$. (૧૧) $૧\frac{૧૫}{૧૩૬}$. (૧૨) $૨૫\frac{૧૦૧}{૧૧૭}$. (૧૩) $૧૪\frac{૩૨૩}{૬૫૬૦}$. (૧૪) $૨૩\frac{૬૯૧}{૨૧૭૦}$. (૧૫) $૧૦\frac{૩૮}{૪૫}$. (૧૬) $૧\frac{૭}{૧૨}$. (૧૭) $૨\frac{૧૫૪૩}{૧૭૬૦}$. (૧૮) $૧\frac{૪૭}{૬૦}$. (૧૯) $૯\frac{૧૩}{૩૬}$. (૨૦) ૧૧ $\frac{૧૩}{૩૩}$. (૨૧) રૂ. ૫૬–૦–$૮\frac{૭}{૧૫}$. (૨૨) પાં. ૩૧–૧૬–$૫\frac{૨૩}{૨૪}$. (૨૩) ખાંડી. ૧–૬–$૧૫\frac{૧૩}{૨૦}$. (૨૪) રૂ. ૧–૮–$૧૧\frac{૨૩}{૭૫}$. (૨૫) પાં. ૨–૧૨–$૫\frac{૩}{૧૦}$. (૨૬) પાં. ૪૦–૧૦–$૧\frac{૫}{૮}$. (૨૭) ૧૦ શી. ૧૦ $\frac{૧૪}{૧૫}$ પે. (૨૮) પાં. ૬૮–૧૪–૬ $\frac{૧૨}{૭૭}$. (૨૯) હં. ૬–૧–૧૯ $\frac{૨૯}{૪૫}$. (૩૦) રૂ. ૨–૨–૯ $\frac{૧૩}{૩૫}$.

મનોયત્ન ૪૫:—(૧) $\frac{૫}{૧૨૬}$. (૨) $\frac{૧૧૭}{૬૦}$. (૩) $\frac{૭}{૬૬}$. (૪) $\frac{૩૪}{૭૫}$. (૫) $\frac{૨૧}{૧૩૦}$. (૬) $\frac{૩૭}{૩૧૫}$. (૭) $\frac{૩૫}{૧૪૬૬}$. (૮) $\frac{૫૭}{૮૮}$. (૯) $\frac{૪૦૬૧}{૧૭૧૬૧૦}$. (૧૦) $\frac{૭૧}{૧૪૨૩૮}$. (૧૧) $\frac{૪૦૩}{૪૫૬}$. (૧૨) $૨\frac{૪}{૫}$. (૧૩) $૭\frac{૧૨૧}{૩૨૦}$. (૧૪) ૧૭ $\frac{૫}{૩૨}$. (૧૫) ૩ $\frac{૧૩૩}{૮૦૦}$. (૧૬) $૩\frac{૬૭}{૯૯}$. (૧૭) ૧૬ $\frac{૨૯}{૧૨૦}$. (૧૮) ૧૬ $\frac{૩૦૯}{૭૦૦}$. (૧૯) રૂ. ૬–૧૩–૯ $\frac{૨૩}{૨૪}$. (૨૦) પાંડ ૫–૧૫–૮ $\frac{૩૧}{૩૬}$. (૨૧) મણ ૧૪–૩૭ $\frac{૫૯}{૬૦}$. (૨૨) રૂ. ૨–૯–$૯\frac{૩}{૫}$. (૨૩) રૂ. ૫૮–૮–$૭\frac{૩}{૫}$. (૨૪) રૂ. ૮૫૪–૯ $\frac{૩}{૫}$. (૨૫) પાં. ૬–૧૦–૮ $\frac{૧૭}{૫૦}$. (૨૬) ૭ શી. ૬ $\frac{૩૭}{૪૦}$ પે. (૨૭) ટન ૪–૫–૨–$૧૫\frac{૧}{૬}$.

(૨૮) ૨ ફ. ૧૬ પૈ. ૨$\frac{૪૩૩}{૪૯૨}$ પા. (૨૯) ૨૨ એ. ૩$\frac{૧૧}{૧૮}$ ગું. (૩૦) રૂ. ૬૨–૩–૨$\frac{૨}{૭}$.

મનોયત્ન ૪૬:—(૧) $\frac{૧}{૭}$. (૨) $\frac{૧}{૪૪}$. (૩) $\frac{૧}{૩૩}$. (૪) $\frac{૧}{૨૭}$. (૫) $\frac{૨૭૩}{૧૧૦૨}$. (૬) $\frac{૧૨૯}{૯૭૫૮}$. (૭) ૩$\frac{૨}{૩}$. (૮) ૧૭$\frac{૧}{૨}$. (૯) $\frac{૧}{૩૨૦}$. (૧૦) $\frac{૧૧૧}{૩૨૦}$. (૧૧) $\frac{૬૧}{૨૦૦}$. (૧૨) ૧૭$\frac{૧}{૨}$. (૧૩) રૂ. ૪–૫–૧૧$\frac{૧}{૩૫}$. (૧૪) પૈં. ૧૦–૧૯–૯$\frac{૧}{૧૧}$. (૧૫) ખાં. ૩–૯–૨૩$\frac{૧}{૪૮}$. (૧૬) યાર્ડ ૧૨–૧–૧૦$\frac{૧}{૯૮}$. (૧૭) રૂ. ૭૦–૧૧–૮$\frac{૮}{૧૧}$. (૧૮) ટન ૨–૧–૩$\frac{૬૧}{૯૦}$. (૧૯) રૂ. ૧૦૨–૧૦–૮. (૨૦) રૂ. ૧૧–૪–૧૧$\frac{૧૧}{૧૫}$. (૨૧) ૧૪$\frac{૨}{૫}$ પૈં. (૨૨) ૧ પૈં. (૨૩) ૧૭ હં. ૧૬ પૈં. (૨૪) ૬ ૩ ઓ. (૨૫) ૧૨$\frac{૨}{૩}$ શો. (૨૬) ૩ અ. ૨૨$\frac{૧}{૨}$ મિ૰ (૨૭) ૫$\frac{૧}{૨}$ એ. (૨૮) ૨૩$\frac{૨}{૫}$ ઘ. ફુ. (૨૯) ૧૨૦ ચો॰ વા॰ ૧$\frac{૨}{૨૫}$ ચો. ફુ. (૩૦) ૧૬૫$\frac{૫}{૨૪}$ ઘ. ફુ.

મનોયત્ન ૪૭:—(૧) $\frac{૨}{૩}$. (૨) ૫. (૩) $\frac{૧}{૨}$. (૪) $\frac{૬}{૭}$. (૫) $\frac{૩૮}{૪૧}$. (૬) ૯$\frac{૨૭}{૧૨૨}$. (૭) $\frac{૧૩}{૨૩}$. (૮) $\frac{૬૩}{૬૫}$. (૯) $\frac{૧૧૨}{૧૩૧}$. (૧૦) ૧$\frac{૭}{૧૨૮}$. (૧૧) $\frac{૮૩૩}{૯૭૬}$. (૧૨) $\frac{૧૧૨}{૨૫૫}$. (૧૩) ૪$\frac{૮}{૨૫}$. (૧૪) ૩૧. (૧૫) રૂ. ૪૧–૧૩–૭$\frac{૩}{૭}$. (૧૬) ખાંડી. ૧૩–૧૨–૭$\frac{૪૭}{૫૫}$. (૧૭) પૌં. ૧૩–૨–૪$\frac{૪}{૫}$. (૧૮) ૧૦૬૨$\frac{૩}{૧૬}$. (૧૯) ૩૬$\frac{૨}{૧૧}$. (૨૦) ૪૬૨$\frac{૧૪}{૫૫}$. (૨૧) ૭૩$\frac{૭}{૨૯}$. (૨૨) ૯$\frac{૨૫૮}{૩૭૧}$. (૨૩) પૌં. ૧૫–૧૮–૨. (૨૪) ૧૭$\frac{૪૮૨}{૧૯૯૭}$. (૨૫) ૩$\frac{૯૫૫}{૧૧૫૬}$. (૨૬) ૧$\frac{૨૮૯૩}{૧૦૯૨}$. (૨૭) ૧$\frac{૩}{૨૫}$. (૨૮) ૪$\frac{૧૧૯}{૧૯૦}$. (૨૯) $\frac{૩૫}{૩૯૩}$. (૩૦) $\frac{૧૦}{૯૩}$.

મનોયત્ન ૪૮:—(૧) ૬ આના. (૨) પૌં. ૧–૯–૬$\frac{૬}{૨૨}$. (૩) રૂ. ૧–૬–૧૦$\frac{૧}{૫}$. (૪) ૨$\frac{૧૩}{૪૦}$. (૫) $\frac{૫}{૧૬}$ રૂપીઆ, $\frac{૧}{૧૨૧}$ મોહોર; $\frac{૧}{૯૫}$ પૌં. $\frac{૪}{૩૯}$ શિલિંગ, $\frac{૧}{૧૧૨}$ ગીની. (૬) $\frac{૩૦૭}{૪૯૫}$. (૭) ૩$\frac{૧}{૪}$. (૮) $\frac{૧}{૯}$; $\frac{૬૪}{૪૯૧૩}$. (૯) લઘુતમ સમછેદ કરવાથી પહેલી કરતાં બીજી $\frac{૧}{૭૨૦}$ જેટલી મોટી. (૧૦) $\frac{૨}{૫}$. (૧૧) સમછેદ કરવાથી સૌથી મોટું $\frac{૬}{૭}=\frac{૯૦}{૧૦૫}$ છે અને સૌથી નાનું $\frac{૨}{૩}=\frac{૭૦}{૧૦૫}$ છે. એઓની વચ્ચે $\frac{૨+૪+૬}{૩+૫+૭}=\frac{૪}{૫}=\frac{૮૪}{૧૦૫}$ આ-

વેછે. (૧૨) ૧$\frac{૧૧}{૪૩}$. (૧૩) $\frac{૪}{૫}$ ગુણાકાર; $\frac{૧૬૯}{૧૮૦}$ ભાગાકાર. (૧૪) અ ને પાં. ૨–૫–૧૦; બ ને પાં. ૨–૧–૮. (૧૫) $\frac{૧}{૯}$. (૧૬) $\frac{૮૭}{૩૪૦}$. (૧૭) ૧ પાં. ૫ શિ. ૫$\frac{૧૭}{૨૦}$ પે. (૧૮) $\frac{૫૪૨}{૯૭૫}$. (૧૯) $\frac{૨૯૦૮}{૨૨૪૩}$. (૨૦) $\frac{૧૧}{૪૦}$. (૨૧) $\frac{૨૧૭}{૫૭૯૦૦}$ રૂ. ગુણાકાર; ૩૯$\frac{૬}{૭}$ ભાગાકાર. (૨૨) ૩ રૂ. ૧૩ આ. ૧૦$\frac{૬}{૭}$ પા. (૨૩) ૮$\frac{૧}{૧૪}$ એકર. (૨૪) ૬ રૂ. ૨ આ. (૨૫) $\frac{૧૧૩}{૩૧૫}$. (૨૬) રૂ. ૧૫–૧૨–૦. (૨૭) $\frac{૫}{૯}$. (૨૮) રૂ. ૧૨૦૨–૧૦–૮. (૨૯) રૂ. ૧૪૭૨૩–૫–૪. (૩૦) ૫ રૂપીઆ. (૩૧) ૫૦૪૦. (૩૨) ૪૭૦૪૦૦. (૩૩) ૨૫ એ. ૨$\frac{૨}{૩}$ ગું. (૩૪) ૭$\frac{૨૭}{૮૩}$ ફુ. (૩૫) ૧૫૦૦ રૂ. (૩૬) રૂ. ૩૯–૬–૮. (૩૭) $\frac{૧}{૧૬}$. (૩૮) ૨ એ. ૨૬$\frac{૨}{૩}$ ગું. અને $\frac{૬૯}{૮૦}$ ભાગ [illegible] (૩૯) ૧૦$\frac{૨૨૬}{૫૩૯}$. (૪૦) વચ્ચટને રૂ. ૪૨૮$\frac{૪}{૭}$; નાનાને રૂ. ૨૮૫$\frac{૫}{૭}$.

મનોયત્ન ૪૯:—(૧) ૧૨·૫; ૧·૫૮; ૨·૭૫૬; ·૦૦૦૫; ·૦૦૨૫૮; ·૦૫૮૭૬. (૨) ૨૪·૨૪૫૭૫. (૩) ૨૪૪·૫૮૭૮. (૪) ૫૮·૬૩૫૩૦૦૦૨૫. (૫) ૧૪·૦૧૦૮; ૩૪·૯૮૯૯૦૧ (૬) ૩·૨૫૭૭૧૩; ૪·૦૧૫૯૨. (૭) ·૦૦૦૧૪૨૫; ૨૨·૩૭૯૮. (૮) ૪૦·૧૧૬૫; ·૦૦૦૦૮૧૨૪૬. (૯) ૨·૫૯૩૮૬૩; ૫૩૩·૬૪૭. (૧૦) ૩૯૨૧૦૦૦; ·૦૨૪. (૧૧) ·૪૩૭૫; ·૪૪; ·૧૨૫. (૧૨) ·૦૧૨; ·૦૪૬૮૭૫; ·૦૫૪૬૮૭૫.

મનોયત્ન ૫૦:—(૧) રૂ. ૨૬૫. (૨) રૂ. ૪૮૨–૧૦–૮. (૩) રૂ. ૬૬૬–૨–૮. (૪) રૂ. ૮૫૫. (૫) રૂ. ૩૯૭૦–૧૧–૦ (૬) ૩૨૧૦॥≡॥. (૭) રૂ. ૬૨૯૦–[illegible]. (૮) ૧૮૭૭[illegible] (૯) રૂ. ૪૭૬૩–૧૩–૪. (૧૦) ૭૫૨૦ પાંડ. (૧૧) પાં. ૨૬૪. (૧૨) રૂ. ૨૧૩૧–૯. (૧૩) રૂ. ૧૦૦૬૧૯–૩–૪. (૧૪) રૂ. ૧૬૨–૬–૯. (૧૫) રૂ. ૨૨–૧–૪. (૧૬) રૂ. ૭૦૪–૬–૮. (૧૭) પાં. ૧૦૮૦–૩–૯. (૧૮) પાં. ૧૦૬૦૫–૧૪–૦.

મનોયત્ન ૫૧:—(૧) રૂ. ૪–૧૧–૨$\frac{૧}{૨}$. (૨) ૧૯૫૧ રૂ. ૩ આ. ૪ પા. (૩) રૂ. ૩૦૯–૮–૭$\frac{૧}{૨}$. (૪) રૂ. ૧૪–૫–૪ (૫) પૈં. ૬૨–૮–૬ $\frac{૩}{૧૬}$. (૬) રૂ. ૧૮૮–૧૪–૮. (૭) પૈં. ૨૧૪–૪–૬$\frac{૨૯}{૩૨}$. (૮) રૂ. ૯૦–૫–૪$\frac{૪}{૯}$. (૯) રૂ. ૧૪૭–૯–૧૦$\frac{૩}{૧૦}$. (૧૦) પૈં. ૮૮૦–૧૬–૧૧$\frac{૧}{૨}$. (૧૧) પૈં. [illegible]–૧૮–૧$\frac{૧}{૪}$. (૧૨) રૂ. ૭૯–૬–૬. (૧૩) રૂ. ૩૩૫–૩–૩$\frac{૩}{૪}$. (૧૪) રૂ. ૫૧૯–૧૨–૩$\frac{૧}{૫}$. (૧૫) રૂ. ૬૧–૧૫–૧$\frac{૧૯}{૪૦}$. (૧૬) રૂ. ૧૫૯–૧૧–$\frac{૩}{૧૨૦}$. (૧૭) પૈં. ૬૭–૭–૭$\frac{૧}{૪}$. (૧૮) પૈં. ૩૪–૧૮$\frac{૭}{૯}$.

મનોયત્ન ૫૨:—(૧) $\frac{૫}{૧૨}$. (૨) ૧$\frac{૧}{૩}$. (૩) $\frac{૨}{૩}$. (૪) ૧$\frac{૮૩}{૨૦૯}$. (૫) $\frac{૧}{૩}$. (૬) ૧$\frac{૧}{૯}$. (૭) $\frac{૨૫}{૧૨૮}$. (૮) ૧૫. (૯) ૩૫. (૧૦) ૧૮ શિ. $\frac{૨}{૩}$ પે.

મનોયત્ન ૫૩:—(૧) ૨૧૯૭. (૨) ૯૭૭૮૬. (૩) ૫૩૧૪૪૧ (૪) ૧૫૬૧૭૭. (૫) $\frac{૩}{૫}$. (૬) ૧$\frac{૧૪}{૨૭}$. (૭) ૫$\frac{૫}{૯}$. (૮) ૬૨$\frac{૧૨}{૨૫}$. (૯) ૪૬$\frac{૩}{૮}$. (૧૦) ૧૪$\frac{૨૧}{૬૧}$. (૧૧) ૧૭$\frac{૮૩}{૧૧૧}$. (૧૨) ૭૨$\frac{૩૨}{૩૫}$.

મનોયત્ન ૫૪:—(૧) રૂ. ૧૮–૧૪–૭$\frac{૭}{૨૩}$. (૨) રૂ. ૫૮–૮. (૩) ૩૫૬૦૦. (૪) ૧૯૯. (૫) ૫૦૦. (૬) ૧$\frac{૧}{૫}$. (૭) ૮. દી. (૮) ૬૨$\frac{૨૯}{૩૭}$. (૯) ૪૩$\frac{૬}{૧૧}$ માણ. (૧૦) રૂ. ૫૦. (૧૧) ૬ માસ. (૧૨) ૨૦ માણસ. (૧૩) ૭૦૦ રૂ. (૧૪) ૮ માસ. (૧૫) ૮૦ હાથને છો. (૧૬) ૩૦૦ ચાદરો. (૧૭) ૨૫૨ અંગરખાં. (૧૮) પૈં. ૨૫૮–૧૦–૦. (૧૯) રૂ. ૧૬૦૫–૭–૧૩$\frac{૧}{૪૩}$. (૨૦) ૬ અ. ૧૭મિ. ૩૧$\frac{૬૮૩}{૨૧૩૨૭}$. (૨૧) ૪૦$\frac{૫૬૬}{૧૪૨૧}$ ગજ. (૨૨) ૧૨૯૮૮ રૂ. ૧૨ આ. ૯$\frac{૧૧}{૧૨}$ પા. (૨૩) રૂ. ૭૫૩–૭–૪$\frac{૪}{૩૫}$. (૨૪) પૈં. ૧૦૩–૧૩–૧$\frac{૧}{૨}$. (૨૫) ૨૦૦$\frac{૬૪૦૦}{૧૪૬૦૩}$ રૂ. (૨૬) ૧૪. (૨૭) ૩૦. (૨૮) ૧$\frac{૧}{૮૦}$ શેર. (૨૯) રૂ. ૪૩૮–૧૫–૫$\frac{૧૭૩}{૧૨૪૭}$. (૩૦) રૂ. ૩૨૯–૧–૪$\frac{૨૯}{૩૭}$. (૩૧) રૂ. [illegible]–૭$\frac{૫}{૧૩}$. (૩૨) ૩૦૬ મૈલ. (૩૩) ૧ આ. ૯$\frac{૧૫}{૭૭}$ પા. (૩૪) ૧૨$\frac{૩}{૫}$. (૩૫) ૭૦૦ રૂ. (૩૬) ૭૫$\frac{૩}{૫}$ કુ. (૩૭) રૂ.

૧૨૨૨-૧૫$\frac{1}{17}$. (૩૮) રૂ. ૨૫-૫-૨$\frac{7845}{47667}$. (૩૯) રૂ. ૯૪૭૫-૧૫-૬$\frac{2}{11}$ (૪૦) રૂ. ૪૯૪૯-૧૧-૧$\frac{11}{49}$. (૪૧) ૪૬૦૪૮$\frac{1}{7}$. (૪૨) ૫ અ. ૬ મિ. ૧૫ સે. (૪૩) ૬$\frac{6}{32}$. (૪૪) ૧ શિ. ૬ પે. (૪૫) ૮૦૦ પૌં. (૪૬) ૩૮૪૦. (૪૭) ૧૪ અ. ૪૫ મિ. ૪૧$\frac{7}{13}$ સે. પછી એટલે બીજે દિવસે સવારના ૨ કલાક ૪૫ મિ. ૪૧$\frac{7}{13}$ સે. ની વખતે. (૪૮) ૨-૧૦-૮. (૪૯) ૨$\frac{62}{179}$. (૫૦) પૌં. ૧૪-૮. (૫૧) ૨. (૫૨) ૪$\frac{1}{2}$ ચાડે (૫૩) પૌં. ૯-૬-૮. (૫૪) ૨૦$\frac{1}{4}$ અ. (૫૫) ટ્રા. પૌં. ૨-૬-૧૩-૧૫$\frac{276}{623}$. (૫૬) અ. ૫-૫૪-૫૬$\frac{1}{4}$. (૫૭) ૧૭૫. (૫૮) ૧$\frac{6}{17}$. (૫૯) ટન ૬-૧૩-૩-૨૦. (૬૦) ૬૧૬$\frac{232}{623}$. (૬૧) પૌં. ૨૧૯-૧૫-૦. (૬૨) પૌં. ૧૦૪-૭-૩. (૬૩) ૧૦૦૦૦ રૂ. (૬૪) શી. ૧૩-૧$\frac{1}{8}$. (૬૫) ૧૭૨ રૂ. (૬૬) ૧ મી. ૪૦$\frac{4}{5}$ સે. (૬૭) પૌં. ૨૯-૬-૩$\frac{3}{7}$. (૬૮) ૭ પેન્સ. (૬૯) ૧૨૮૦૦ (૭૦) ૧૫ દિવસ.

મનોયત્ન ૫૫:- (૧) ૬૩. (૨) શી. ૯-૯$\frac{117}{869}$. (૩) ૮. (૪) ૩૨. (૫) ૩૬૦. (૬) ૧૭૨૮ રૂ. (૭) ૪૭.* (૮) ૨૧$\frac{6}{9}$ માસ. (૯) ૩$\frac{3}{8}$ (૧૦) ૨૧$\frac{1}{3}$ રૂ. (૧૧) ૨૪૦. (૧૨) રૂ. ૨-૩-૧$\frac{1}{2}$. (૧૩) ૨$\frac{1}{2}$ દિવસમાં. (૧૪) ૧૪$\frac{374}{575}$. (૧૫) ૭૨$\frac{248}{441}$. (૧૬) ૬૭$\frac{967}{985}$.

મનોયત્ન ૫૬:- (૧) ૨૨૭૧$\frac{1}{5}$. (૨) રૂ. ૪૧૭-૩-૦. (૩) ૧૦૦$\frac{4}{5}$ રૂ. (૪) પૌં. ૩૭-૧૭-૩$\frac{1}{10}$. (૫) ૪ રૂ. (૬) રૂ. ૩૫૦. (૭) ૧$\frac{11}{27}\frac{3}{7}$. (૮) ૧૬. (૯) ૬૦ રૂ. ૮૦ દો. ૧૪.૯૮૩૧૬૮ બદામ, (૧૦) ૧૦૫૨ રૂ. ૫૮ દો. ૧૨.૮ બદામ. (૧૧) ૧૨૯$\frac{13}{47}$ પૌં. (૧૨) ૨૮૦$\frac{75}{82}$ રૂ. રોકડા આપવા; ૭$\frac{15}{292}$ રૂ. કાપી લેવા. (૧૩) રૂ. ૧૭૨-૩૯ દોકડા-૧ બદામ. (૧૪) રૂ. ૪૪૨-૮-૧૧$\frac{667}{733}$. (૧૫) રૂ. ૬૫૨॥।૨૮॥।૨॥ બદામ. (૧૬) રૂ. ૫૨૨ $\frac{132}{189}$. (૧૭) ૧૦૩. નફો ૯૦ના ભાવની લોનમાં. (૧૮) ૧૨૧$\frac{0}{11}$ રૂ. (૧૯) ૧૩૪૬૪$\frac{3}{7}$. (૨૦) ૩॥ ટકા વ્યાજની ૯૦॥ ના ભાવ-

* આ દાખલામાં ૧૦૨॥ છે ત્યાં ૧૦૨॥ જોઈએ.

ની લોનમાં નફો $\frac{૩૦૧૭૫}{[illegible]}$. (૨૧) ૬$\frac{૩}{૫}$ રૂ. (૨૨) ૧૪$\frac{૨}{૭}$ રૂ. (૨૩) ૯$\frac{૨૦૬}{૪૪૯}$ રૂ. (૨૪) ૫$\frac{૭}{૭૭}$. (૨૫) ૪$\frac{૧૬}{૨૧}$. (૨૬) ૮$\frac{૧}{૩}$. નફો. (૨૭) ૪$\frac{૭}{૧૭}$ તોટો. (૨૮) ૨૬$\frac{૨}{૨૩}$ રૂ. (૨૯) ૨૦૪$\frac{૪}{૩૧}$ અ; ૨૮૯$\frac{૨૬}{૩૧}$ બ; ૩૦૬$\frac{૬}{૩૧}$ ક. (૩૦) ૪૬૬$\frac{૨}{૩}$; ૫૦; ૨૮૦; ૨૩૩$\frac{૧}{૩}$; ૧૦૦. (૩૧) ૪૪$\frac{૨}{૫}$ રૂ. ભાર. (૩૨) ૧$\frac{૪૧}{૬૯}$ [illegible], પૌં; (૩૩) ૭૦$\frac{૮}{૧૭}$ અ; ૭૯$\frac{૧૦}{૧૭}$ બ; ૫૨$\frac{૧૬}{૧૭}$ ક. (૩૪) ૧૫$\frac{૧}{૫}$ હં. સુ. ૧$\frac{૯}{૧૦}$ હં. ગં; ૨$\frac{૯}{૧૦}$ હં. કો. (૩૫) ૬૮$\frac{૪૬}{૬૧}$ અ; ૪૭$\frac{૬૧}{૧૨૨}$ બ. (૩૬) રૂ. ૧૦૦ અ; રૂ. ૩૦૦ દ. (૩૭) ૧૧૧$\frac{૩}{૭}$ પૌં.* (૩૮) ૧૨૦ રૂ. ગા.; ૨૪૦ રૂ. ઘો. (૩૯) $\frac{૧}{૩}$ દિ. (૪૦) ૧૯૫ રૂ. (૪૧) ૫ ને ૧૬$\frac{૧}{૨}$; બ ને ૧૭. (૪૨) ૫૩$\frac{૧}{૩}$ રૂ. નફો. (૪૩) ૨૧$\frac{૯}{૧૧}$ મી. (૪૪) ૫$\frac{૫}{૧૧}$ મી. (૪૫) ૭૫ દિવસમાં. (૪૬) ૫ ક. ૨૦ મિ. (૪૭) ૯$\frac{૧}{૨}$ મૈ. (૪૮) ૬૬$\frac{૨}{૩}$ રૂ. (૪૯) ૩૦. (૫૦) રૂ. ૧૪૯૨-૨-૮. (૫૧) ૧$\frac{૧૩}{૧૬}$ નફો. (૫૨) ૧૨૫૫ રૂ. ૮.૮૧ દો. (૫૩) ૧૪૨૮$\frac{૪}{૭}$. (૫૪) રૂ. ૫૦ સાદું; રૂ. ૫૧ ચક્ર. (૫૫) ૪$\frac{૧}{૨}$. (૫૬) ૪$\frac{૩}{૪}$ આ. (૫૭) ૨૪ રૂ. (૫૮) પૌં. ૫૫-૦-૪ દરેક પુ; પૌં. ૨૭-૧૦-૨ દરેક સ્ત્રી; પૌં. ૧૩-૧૫-૧ દરેક છો. (૫૯) ૧૭૫ અ; ૨૯૧$\frac{૨}{૩}$ બ; ૨૩૩$\frac{૧}{૩}$ ક. (૬૦) ૫૦ રૂ. (૬૧) રૂ. ૫૮-૭$\frac{૩}{૪}$. (૬૨) રૂ. ૫૦૦ નફો. (૬૩) ૧૧૬૧૦૯ ઔંસ. (૬૪) ૪૦૦૦ રૂ. (૬૫) ૩૩૩$\frac{૧}{૩}$ રૂ. (૬૬) ૭$\frac{૧}{૨}$ હં. સુ. ૧ હં. ગં; ૧$\frac{૧}{૨}$ હં. કો. (૬૭) ૬ [illegible] ઔંસ. (૬૮) ૧૩૦ રૂ. (૬૯) ૧૫$\frac{૫}{૩૩}$ નફો. (૭૦) ૪ ટકાના ૯૮ના ભાવમાં ૧૬ [illegible] નફો. (૭૧) ૧$\frac{૧૧}{૧૮૯}$ નફો. (૭૨) ૧$\frac{૨}{૫}$ રૂ. (૭૩) ૬$\frac{૩}{૪}$ તોટો. (૭૪) ૫૦ રૂ. (૭૫) ૬ રતલ.

---

* આ દાખલામાં 'વ્યાજ આવે' છે ત્યાં સેકડે નફો આવે મ જોઈએ.

સમાપ્ત.